MEMORIAS

II COLOQUIO INTERNACIONAL DE MAYISTAS

DEL 17 AL 22 DE AGOSTO DE 1987-CAMPECHE, CAMP., MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MEMORIAS DEL SEGUNDO COLOQUIO INTERNACIONAL DE MAYISTAS

17-21 de agosto de 1987

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS
CENTRO DE ESTUDIOS MAYAS

Memorias del Segundo Coloquio Internacional de Mayistas

17-21 de agosto de 1987

VOLUMEN I

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
México, 1989

Primera edición: 1989

DR © 1989, Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad Universitaria, 04510 México, D. F.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS

Impreso y hecho en México

ISBN 968-36-0504-4 (obra completa)
ISBN 968-36-1173-7 (volumen I)

COMISIÓN EDITORIAL
DEL CENTRO DE ESTUDIOS MAYAS

Mercedes de la Garza
Raúl del Moral
Gerardo Bustos
Laura Sotelo
Martha Ilia Nájera C.
Tomás Pérez Suárez
José Alejos

COLABORACIÓN
EN ESTAS MEMORIAS

Carlos Álvarez
Alfonso Arellano
Maricela Ayala
Raquel Bessudo
Enrique Bonavides
Ma. Elena Guerrero
Ana Luisa Izquierdo
Carmen León
Mauricio Rosas
Mario H. Ruz

I N A U G U R A C I Ó N

PALABRAS INAUGURALES

ELIZABETH LUNA TRAILL,
Directora del Instituto
de Investigaciones Filológicas

C. Gobernador Constitucional del Estado de Campeche, Abelardo Carrillo Zavala;
Honorables miembros del presídium;
Distinguidos participantes del Segundo Coloquio Internacional de Mayistas;
Señoras, señores:

La Universidad Nacional Autónoma de México está viviendo en estos momentos un proceso de reflexión profunda. Aprovechemos, ha dicho el doctor Jorge Carpizo, rector de nuestra Universidad y cuya representación me honro en traer aquí, "la oportunidad que vivimos para replantear los problemas centrales de la Universidad y para determinar sus soluciones con el propósito de orientar nuestra acción, la acción de los universitarios. Aprovechemos la ocasión de renovar a nuestra casa de la Cultura y del Saber, a fin de responder a las demandas de la nueva sociedad que está surgiendo en los albores del nuevo siglo" *(Programa Académico 1987).*

1987 no ha sido un año fácil para la Universidad Nacional. Tenemos problemas pero tenemos también una inmensa fortaleza. Y, gracias a ella, la Universidad Nacional continúa su fecunda labor. Prueba fehaciente de ello es este coloquio que hoy congrega a distinguidos especialistas de todo el mundo.

No es por cierto la primera oportunidad en que los mayistas se reúnen convocados por la Universidad Nacional Autónoma de México, a través del Centro de Estudios Mayas. En 1985, teniendo como escenario los vetustos muros del Palacio de Minería en la ciudad de México, se celebró el Primer Coloquio Internacional. Hoy, dos años más tarde, el escenario es todavía más hermoso: la ciudad de Campeche. Campeche, ha expresado el campechano Jorge Carpizo, "siente su pasado maya en la grandiosidad de su conjunto de ruinas, en el idioma, en los rasgos faciales de muchos de sus habitantes, en las costumbres,

en la arquitectura de sus casas", y yo me permitiría agregar, en la hospitalidad que hoy le brinda a este coloquio.

Señor gobernador, quiero expresarle a usted, y a través de su persona a todo el pueblo de Campeche, el más profundo agradecimiento del Rector de nuestra Universidad y del Instituto de Investigaciones Filológicas, especialmente de su Centro de Estudios Mayas, por el decisivo apoyo que nos brindó para la organización de este encuentro internacional.

A todos los participantes les deseo, a nombre de la Universidad Nacional Autónoma de México y de su Rector, el doctor Jorge Carpizo, el mayor de los éxitos.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

DISCURSO DE INAUGURACIÓN

MERCEDES DE LA GARZA
17 de agosto de 1987,
Campeche, Camp.

Señor Gobernador del Estado de Campeche, Abelardo Carrillo Zavala; doctora Elizabeth Luna, Directora del Instituto de Investigaciones Filológicas de la UNAM, y representante en esta ocasión del señor rector, doctor Jorge Carpizo; eminente investigador, doctor Román Piña Chan, y demás distinguidos miembros del presídium; colegas ponentes y asistentes; señoras y señores.

Múltiples y diversas, como los propios grupos mayances, son las creaciones culturales de aquellos grandes hombres del pasado que fueron los mayas: mayas de Campeche, Yucatán y Quintana Roo; quichés y cakchiqueles de Guatemala; tzeltales, tzotziles y tojolabales de Chiapas, y chontales de Tabasco, entre otros. Las obras prehispánicas que de ellos provienen son muestras de su singularidad y de su inmensa capacidad creadora. Magníficas ciudades mayas de la península de Yucatán despertaron el interés y el asombro de los conquistadores en el siglo XVI, y a partir del descubrimiento de Palenque en el siglo XVIII se extendió por todo el mundo el empeño por descifrar los múltiples enigmas despertados por esos monumentales vestigios, que son signo de una civilización desaparecida, pero al mismo tiempo, de la presencia imperecedera de un momento histórico en el que el hombre logró la excelencia.

Las obras de los mayas antiguos revelan, como es comúnmente reconocido, una rica y refinada sensibilidad estética, un elevado despliegue intelectual, una insondable y compleja religiosidad y un apasionado interés por el hombre, su historia y su expresión, excepcional entre los antiguos pueblos de América. Los mayas crearon una cultura que conjuntó de manera notable el conocimiento astronómico y matemático con la sabiduría humanística, y son por ello ejemplares. Estos conocimientos se encuentran expresados en obras arquitectónicas, relieves, esculturas, pinturas, códices, que hablan de la hondura y amplitud de su espiritualidad, pero que a la vez dan testimonio de su vida cotidiana,

su lucha por la sobrevivencia, sus conflictos sociales y políticos, y hasta de sus miserias. Pero además, los mayas nunca han sido un pueblo uniforme; desde los tiempos más remotos lograron una gran libertad creadora que dio por resultado una pluralidad en todos los órdenes, aunque esa variada gama de manifestaciones culturales, de lenguas y de costumbres, tiene un radical lazo de unión: un sustancial arraigo no sólo en la tierra y con la vida, sino también con la naturaleza y el cosmos todo.

A partir de la Conquista, los mayas ya no pudieron construir ciudades, registrar el movimiento de los astros, erigir estelas, enterrar a sus muertos en elaboradas sepulturas. La gran civilización prehispánica llegó a su fin. Para conocer a los mayas de este momento contamos con otro tipo de fuentes, como los documentos españoles que nos hablan de las costumbres y creencias indígenas, de las formas de organización colonial del área maya, del destino de los grupos sometidos; en fin, del acontecer histórico de esos siglos. Sin embargo, los mayas encontraron otra forma de expresión: realizaron una abundante literatura, aprovechando el conocimiento del alfabeto latino, literatura que no fue únicamente medio de comunicación, sino también medio de defensa de la identidad indígena y de lucha contra la imposición española. Esos textos constituyen el más valioso legado de los mayas colonizados, pues gracias a ellos conocemos, además, gran parte de la historia y cultura prehispánicas.

Después, ya tampoco escribieron; pero las distintas etnias mayances están aún ahí, hablando sus lenguas, venerando a sus dioses, conservando el ser de sus antepasados en sus creencias, en sus vestidos, en sus formas de pensamiento y expresión. Y al mismo tiempo, han constituido una nueva realidad histórica que poco tiene que ver con la prehispánica y que se inscribe en la problemática actual, compartiendo el destino de muchos otros pueblos sometidos. Así, valga la paradoja, son los mismos mayas de aquellos tiempos y ya no son los mismos.

Todas estas etapas y horizontes de la cultura maya se han constituido en el principal objeto del interés científico de los que ahora nos encontramos aquí reunidos. En conocer a esos hombres, quiénes fueron y son, qué hicieron, cómo realizaron y realizan su destino humano, qué sitio ocupan en el mundo actual y cómo han de seguir manteniendo su identidad, por la que muchos de ellos han luchado y han muerto desde la Conquista hasta hoy, están puestos nuestros principales afanes; y el deseo de compartirlos se expresa en la respuesta de más de 150 investigadores mayistas a esta invitación del Centro de Estudios Mayas.

Hace dos años, los investigadores que formamos el Centro decidimos convocar a una reunión académica que fuera un espacio nuevo para el diálogo acerca de los mayas, en el que pudiéramos profundizar en el conocimiento mutuo de quienes compartimos el mismo interés científico, y pudiéramos dar a conocer en la comunicación directa el resultado de nuestros trabajos y discutir libremente sobre ellos, así como plantear nuevas interrogantes.

Felizmente, tuvimos una magnífica respuesta de mayistas de varios países, quienes acudieron al encuentro, realizado en la ciudad de México, en el Palacio de Minería de la Universidad Nacional Autónoma de México. Se presentaron más de noventa ponencias sobre diversas especialidades, la mayoría de las cuales fue editada en una *Memoria* que

está ahora en proceso de encuadernación. En esa reunión logramos un fecundo intercambio científico, y al final, todos los participantes hicimos el compromiso de reunirnos cada dos años para hacer de esos encuentros un sólido y permanente vínculo entre colegas dedicados al conocimiento de los mayas.

El día de la clausura de aquel Coloquio, la mayoría de los asistentes solicitó al Centro de Estudios Mayas organizar la segunda reunión en el área maya, y nosotros nos comprometimos a hacer cuanto estuviera de nuestra parte para lograrlo. Pensamos, así, que un sitio idóneo para llevar a cabo el Segundo Coloquio sería el estado de Campeche, por su historia y riqueza arqueológica maya; y entonces solicitamos a las autoridades de la UNAM su apoyo para proponer al Gobierno del Estado la realización conjunta de esta reunión académica.

Por fortuna, nuestra propuesta fue aceptada con entusiasmo, tanto por el señor Rector de la UNAM, doctor Jorge Carpizo y por la doctora Elizabeth Luna, Directora del Instituto de Investigaciones Filológicas, como por el Gobernador del Estado, señor Abelardo Carrillo Zavala, quien solidarizándose con la UNAM, decidió darnos su apoyo. El hecho de que la Universidad Nacional Autonóma de México pueda contar con el respaldo del Gobierno de un Estado para el fomento de la investigación humanística, repercute, sin duda, en el enriquecimiento cultural del país, y tiene también una profunda significación en nuestro momento histórico, en el que tantos seres humanos en todo el mundo están empeñados en una carrera puramente tecnológica, pragmática y competitiva, que desvitaliza y deshumaniza al hombre.

Considero que propiciar la investigación humanística y el diálogo *libre* en el ámbito temporal y espacial de una reunión académica, conlleva apoyar la independencia de los intereses científicos, críticos y culturales en general, frente al utilitarismo y al comercio de las ideas que privan en nuestro tiempo. Mientras existan condiciones para realizar este tipo de acontecimientos, pervive la esperanza en el futuro de las ciencias humanas y, con ello, del hombre mismo, ante la desvitalización de la época contemporánea, donde destruimos hasta el ambiente físico gracias al cual subsistimos. Y acorde precisamente con la necesidad actual de trascender los falsos valores del cientificismo y la tecnocracia del mundo moderno, está la riqueza humana, el mundo de valores, de los mayas de ayer y de hoy.

Así pues, estamos hoy aquí, al inicio de un encuentro académico que por el número de ponentes ha rebasado el carácter de un Coloquio, para convertirse más bien en un Congreso. Participarán investigadores de distintas especialidades: arqueología, lingüística, epigrafía, literatura, artes plásticas, historia, astronomía, etnología, historia de las religiones, antropología física, antropología social, geografía, ingeniería y arquitectura. Proceden de diversas instituciones y países como Francia, España, Austria, Polonia, Yugoslavia, Japón, Canadá, Estados Unidos, Guatemala y México. Todo ello muestra cómo los mayas y su cultura siguen siendo capaces de reunir a especialistas de todas las latitudes; revela la significación y el campo abierto a la indagación que sigue ofreciendo el mundo maya.

La temática del Coloquio abarca casi todos los aspectos culturales, todas las épocas

el desarrollo histórico de los mayas y la mayoría de las regiones del área; por tanto, endremos un panorama muy completo de la investigación mayista actual.

Las comunicaciones libres se han agrupado en sesiones matutinas simultáneas, y demás se han estructurado Mesas Redondas sobre temas específicos, como la de Calakmul y la de Oxkintok, y simposia organizados por algunos colegas, como el de Arqueología e Yucatán y el de Chiapas en la época colonial.

El destacado mayista Paul Gendrop había organizado un simposio sobre arquitectura maya; después de su lamentable fallecimiento, los participantes en el simposio decidieron realizarlo, y lo hemos incluido como una sesión plenaria a la memoria de Paul, quien dejó tantas valiosas aportaciones al conocimiento de los mayas.

Otra sesión plenaria es una Mesa Redonda sobre Derechos Humanos en la que participan conocidos especialistas de Guatemala y México, y con la cual cerramos las jornadas de trabajo.

Tenemos también siete invitados especiales que impartirán conferencias, cuatro de ellas en Mesas Redondas Plenarias, con dos o más comentaristas. Los conferencistas de estas Mesas Redondas son la doctora Victoria Bricker, el doctor Murdo MacLeod, el doctor Gareth Lowe y el doctor David Kelley. Además, el maestro Carlos Navarrete impartirá una conferencia plenaria y los doctores Alain Breton y Arturo Romano están a cargo de las conferencias de inauguración y de clausura, respectivamente.

Por otra parte, hoy realizaremos una Mesa Redonda Plenaria sobre la figura y la obra del doctor Román Piña Chan, distinguido arqueólogo campechano a quien tanto el Centro de Estudios Mayas como el Instituto de Cultura de Campeche, han querido rendir un merecido homenaje, en ocasión de celebrarse este Coloquio en su lugar de origen.

En nombre del Comité Organizador y de los demás investigadores del Centro de Estudios Mayas, doy la bienvenida a todos los participantes en el Coloquio, deseando que nuestro diálogo sea enriquecedor, tanto para el conocimiento de los mayas y su cultura, como para contribuir al fomento de las ciencias humanas en el mundo actual.

Reitero nuestro agradecimiento al doctor Jorge Carpizo, rector de la Universidad Nacional Autónoma de México; la doctora Elizabeth Luna, directora del Instituto de Investigaciones Filológicas y la licenciada Patricia Galeana, dicrectora general de Intercambio Académico, de esta Universidad, que nos han proporcionado todas las facilidades y su inestimable respaldo para este acto académico.

Asimismo, expreso mi sincero reconocimiento a quienes nos han brindado una generosa ayuda y nos han recibido cordial y hospitalariamente en esta tierra, donde los hombres mayas realizaron obras tan grandiosas como Calakmul y Edzná; el licenciado Brígido A. Redondo, director del Instituto de Cultura de Campeche, y el gobernador constitucional del estado de Campeche, señor Abelardo Carrillo Zavala, el cual ha sido designado, por el Comité Organizador, presidente honorario de este Segundo Coloquio Internacional de Mayistas.

Muchas gracias.

CONFERENCIA INAUGURAL

EL "COMPLEJO AJAW" Y EL "COMPLEJO MAM"

ACTORES RITUALES Y HÉROES MÍTICOS ENTRE LOS QUICHÉ-ACHI DE RABINAL (BAJA VERAPAZ, GUATEMALA)

ALAIN BRETON
CNRS
(Université de Paris X), Francia

Esta ponencia,* cuyo título podría haber sido *El "complejo ajaw" y el "complejo mam"; visión de la autoridad y de la identidad entre los Quiché-Achí,* busca resaltar, a partir del caso particular estudiado en Rabinal, ciertos elementos y estructuras que tienen una distribución espacial y temporal más amplia: algunos de ellos identificables en otras comunidades de las tierras altas de Guatemala, otros a nivel del conjunto socio-cultural maya, otros finalmente a escala mesoamericana.

Me limitaré aquí a señalar aquellos datos que permiten:

1. dar cuenta de algunos principios claves del sistema de clasificación quiché-achí;
2. delimitar y precisar las principales categorías que ordenan tanto las figuras del panteón religioso como los papeles asumidos por los actores míticos y rituales;
3. entender las relaciones y articulaciones de estos distintos elementos dentro de un proceso único, proceso que se presenta como un modelo general que rige el conjunto de las actividades humanas; proceso que se asemeja a una ética gobernando el ciclo de vida tradicional.

* Agradezco a Carmen Martínez Maló, a Mario Humberto Ruz y a Juan Pedro Viqueira por la ayuda que me brindaron en la traducción.

La formulación de ciertas ideas aquí presentadas no es definitiva, ya que forman parte de una investigación en curso, iniciada en 1978 y continuada en 1987.

* * *

Los Rabinaleb dividen a la humanidad *(winak)* en dos géneros; los hombres *(achi)* y las mujeres *(ixok).* Los términos *achi* e *ixok* sin embargo, designan más específicamente a los adultos, o sea a toda persona potencialmente activa en el proceso de reproducción biológica y social del grupo, es decir, al hombre y a la mujer casados.

El desarrollo del ciclo doméstico convierte al uno y a la otra en *-kaw* (padre)[1] y *-chu* (madre), llevándolos a asumir estos papeles y, con el tiempo, los de *-mam* (abuelo) y *ati* (abuela). Como si ésta fuera la norma del ciclo de vida, estos términos de *-mam* y *-ati* (o sea los abuelos paternos y maternos sin distinción) se dan también según el criterio de la edad a todas las personas mayores, ancianos y ancianas.

De manera paralela, la carrera ritual dentro del sistema de cargos, relacionado con las 16 cofradías, sigue el mismo currículum. Para cada cofradía, el número de los cargos es de catorce; catorce cargos divididos en siete cargos masculinos y siete femeninos íntimamente asociados a los anteriores.

Los cargos masculinos comprenden cuatro de bajo nivel, llamados *achi* (clasificados de séptimo a cuarto), y tres cargos de alto nivel, denominados *kajawxelab.* Los cargos femeninos correspondientes se dicen *ixok* (de séptima a cuarta) y los tres del nivel superior *chuchuxelab.*

La entrada en la carrera ritual, como *achi uwuk* (séptimo hombre) e *ixok uwuk* (séptima mujer), sólo se permite a parejas casadas; por lo tanto, la aceptación de este doble cargo sólo puede proceder de una decisión conjunta de la pareja.

Los cuatro primeros niveles, de *uwuk* a *ucaj* (de séptimo a cuarto), corresponden a periodos de servicio y de aprendizaje a través del contacto con los mayores: por eso los llaman "mayordomos" o más bien *aj chaquib,* "trabajadores". Durante estos periodos y a lo largo de los años, el individuo se va formando en las obligaciones ceremoniales *(chac patan)* así como en los discursos rituales *(tsij pixab).*

Los cargos superiores, sean de *kajawxelab* ("nuestros señores/dueños")[2] o de *chuchuxelab* ("nuestras madres/señoras"), son aquellos que cumplen con las responsabilidades y toman las decisiones, de acuerdo con sus *tinientes* o consejeros rituales. Todas las personas que alcanzan tal nivel y ocupan estos cargos pertenecen definitivamente al grupo de los *rajawal u winakil,* los "señores del pueblo".[3]

Esta última categoría de *rajawal u winakil,* o más sencillamente *rajawal,* tiene un contenido muy amplio que rebasa el cuadro restringido de las cofradías. En ella se encuentran no sólo los *kajawxelab* en servicio y pasados, sino, más allá de la muerte de estos actores rituales, todos los que han contribuido, que han trabajado para que perdure la

costumbre. A estos últimos, que permitieron que la tradición se perpetuara y que dejaron el recuerdo de sus nombres y apellidos, los llamaré "antepasados ilustres".

Sin embargo, en esta categoría de *rajawal* encontramos tanto a los responsables y encargados de baile, a los santos, a las vírgenes, a los príncipes y reyes, como al gobierno y al presidente de la república.

Pertenecen también a este grupo las máscaras de los bailes y una serie de divinidades malhechoras y peligrosas que residen en los volcanes que dominan la costa pacífica.

Así, bajo esa terminología de *kajawxel* y *rajawal,* se dibuja una supracategoría de papeles de estatus, de funciones, ligados con el poder. Estos vocablos derivan de la raíz *-ajaw* que cubre el campo de la autoridad religiosa, social, política; una autoridad que, de acuerdo a lo que hemos visto, es pensada como poseyendo varias caras; una autoridad cargada de ambigüedad que puede ser fuente de la buena suerte o del infortunio.

Aunque la palabra *ajaw,* que se traduce por "señor, patrón, dueño", no tiene parentesco lingüístico evidente con la palabra *kaw* (padre), podemos establecer entre ambas algunas equivalencias semánticas, unas implícitas –cuando en la responsabilidad de la cofradía se encuentran asociados *kajawxel* ("señor") y *chuchuxel* ("madre")–, otras explícitas.

Tal sucede con la exégesis indígena cuando presenta al *kajawxel* y a la *chuchuxel* como "padre y madre del personal de la cofradía" o cuando insiste en que los santos y vírgenes son "padres y madres de todos los hombres y mujeres". Lo mismo ocurre con el discurso ritual cuando hace énfasis sobre la estrecha asociación de las nociones de "padre/madre" con la de "señor": un ejemplo entre otros es el de Jesucristo a quien se le nombra *ka-kaw ka-nima r-ajaw-al,* "nuestro padre nuestro gran señor".

Así pues, el término *ajaw* suele calificar un título, ligado a una función de (o a la función del) padre: la de guardián, de protector, de responsable, tal y como lo sugiere la forma verbal *ajaw-,* traducida por "proteger", "cuidar".

Propongo usar la expresión *complejo ajaw* para definir tanto estos distintos roles y estatus, sociales y rituales, detentores de la autoridad, como el conjunto identificado y específico de potencias sobrenaturales así clasificadas en el panteón de los Rabinaleb. Encontramos en efecto, calificados como *ajaw,* a las entidades que aparecen en el cuadro de la siguiente página [las que forman parejas matrimoniales se encuentran colocadas en la misma línea].

Las relaciones que vinculan al hombre *(achi)* con las potencias del "complejo ajaw" obedecen al modelo de las relaciones entre padres e hijos dentro del núcleo familiar. Estos vínculos están fundados en una relación de autoridad/dependencia y se alimentan de un equilibrio permanente de don y contra-don, de dar y de recibir.

Don de trabajo, de prueba y sufrimiento de parte de los hombres, es decir de los hijos *(al c'ajol),* a cambio de las dádivas de la naturaleza y de las potencias divinas. La salud, la harmonía, las lluvias, las cosechas abundantes son otras tantas retribuciones, otros tantos consuelos, esto es *lok'oxic,* derivado de la raíz *lok'-* que significa a la vez "regalo" y "compra", como si toda cosa poseída por los hombres hubiera sido otorgada por los *ajaw,* como si hubiera sido el resultado de un trueque.

Estas relaciones de intercambio entre *achi* y *ajaw* se mantienen, sin embargo, orien-

♂	♀
SANTOS	
	VÍRGENES del panteón local y regional
SANTA CRUZ	ELENA DE LA CRUZ
CORPUS CHRISTI[4]	VIRGEN DEL SACRAMENTO
JOSÉ	MARÍA
JESUCRISTO	
DIOS	
CABILDO	
	IGLESIA
CONVENTOREAL	
	SACRISTÍA
CIELO	
	TIERRA
SOL	

tadas, jerarquizadas, y las desventuras que emanan de las potencias sobrenaturales resultan, las más de las veces, de las transgresiones o de las negligencias de los hombres; si no es que tales desgracias sean el hecho brutal y ciego de un capricho de autoridad, de un exceso de potencia, de un abuso de poder. Y nos encontramos aquí con la problemática bien conocida del simbolismo de la subordinación.

* * *

En cambio, los vínculos que unen a los hombres *(achi)* con los antepasados *(mam)* son radicalmente diferentes. Siendo tan importantes el respeto y la estima, estos vínculos no se inscriben ya en una relación asimétrica y desigual, sino en una relación de identificación mutua y de total identidad; identidad contenida en la terminología del parentesco que revela un principio de generaciones alternas.

Según este principio, el vocablo *-mam* que nombra a los parientes masculinos directos de la segunda generación ascendente, es un término recíproco de trato y referencia entre abuelos y nietos.

Esta manifestación de reciprocidad se da también entre la apelación colectiva de los antepasados *–k-ati ka-mam,* "nuestras abuelas nuestros abuelos"– y el auto-designarse de los hombres en referencia a éstos *–oj qu-i' oj qui-mam,* "nosotros, sus nietos".[5]

Así pues, esta categoría de *mam* reúne tanto a los antepasados familiares[6] como al conjunto de los antepasados de la comunidad territorial y religiosa, entre los cuales figuran los primeros edificadores de la iglesia, los Patzcá [que veremos más adelante], los antepasados ilustres y los anónimos.

Durante las ceremonias de casamiento, durante los ritos funerarios y en cada celebración de una fiesta de cofradía, los discursos rituales pronunciados por los *tinientes* insisten en citar por sus nombres y apellidos propios a casi 400 personas –las que se volvieron ilustres por haber desempeñado altos cargos rituales (o sea *kajawxelab*).

Además, estos mismos discursos o *parlamentos* de los *tinientes,* evocan a todos los demás muertos, ya no por sus nombres (habiendo sido éstos olvidados) sino de manera colectiva, *primero* por sus funciones pasadas [*ojer u tiniente dyos, ojer kajawxelab: "tinientes y kajawxelab* de antes"] y sus lugares de descanso –"recorriendo" los cementerios del pueblo y los de las aldeas–, y *segundo,* por los tipos de muerte que padecieron.

Resulta verdaderamente fascinante oir estos discursos que expresan la voluntad de reunir y juntar a todos los muertos sin excepción, incluso a aquellos que vieron interrumpido su ciclo normal de vida, no pudiendo llegar a ser antepasados ilustres.

Así, el *parlamento* nombra a los que murieron estando todavía en la niñez, a los que murieron solteros –o sea antes de volverse *achi* o *ixok*–, así como aquellos que murieron cumpliendo su servicio militar o en las guerras, a aquellos que fueron asesinados o desaparecidos, y por ende a aquellos que murieron en la hacienda o en la cárcel. Razones o causas de muerte que son, todas ellas, consecuencias explícitas de un exceso de autoridad, y que impidieron a esos difuntos acceder a la "ancestralidad", por así decir, por las vías legítimas, o sea por aquellas en las cuales los cargos rituales forman los hitos.

Aparte de lo que indica la terminología del parentesco, el principio de total identificación que caracteriza el *complejo mam* queda confirmado por lo que llamaré la "institución del *qu'exel"* que une, en el nivel comunitario, a los antepasados con los vivos, tal como une a los abuelos y a los nietos, en el nivel familiar.

El vacablo *qu'ex* abarca diferentes relaciones entre entidades que, por ser distintas, comparten características idénticas. Según los contextos, *qu'ex* puede traducirse por "réplica" (p.e. la imagen del espejo), "substituto", "sucesor", "imitador".

Abuelos y nietos, antepasados y vivos se conciben *u qu'exelal,* es decir, "idénticos". El grupo de los nietos, al igual que la comunidad de los vivos, es denominado como *u qu'ex wach re ri k-ati ka-mam:* "las réplicas, los sucesores, los substitutos de nuestros abuelos".

Más allá de la noción de identidad, pero fundada en ella, la institución del *qu'exel* conlleva algunas prácticas sociales, tal como la transmisión del nombre, del abuelo paterno al nieto primogénito –práctica aún muy común en Rabinal y en otras comunidades–, y la herencia de la casa y de parcelas de tierra –costumbre que si bien ha desaparecido en Rabinal, sigue existiendo en otros lugares.[7]

* * *

Este postulado de completa identidad entre muertos y vivos, entre antepasados y actores sociales y rituales actuales es un factor que nos permite entender perfectamente la permanencia de la tradición, así como sus aspectos cíclicos, repetitivos. Sin embargo, no es suficiente para explicarnos el "porqué", o sea la finalidad de estas conductas y acciones.

Trataré ahora de esto, desviándome hacia los actos fundadores que la mitología pone en relieve. Expondré aquí tan sólo dos versiones de mito, cortas y resumidas; versiones que, a pesar de narrar historias distintas, nos revelan una misma realidad.

La primera versión dice:

Al comienzo del mundo, nuestos antepasados vivían en las cumbres que rodean el pueblo, allí donde se encuentran las ruinas de Cajyub. En aquel entonces, el valle estaba cubierto de agua y el mundo estaba oscuro.

Cuando se secó la laguna, bajaron nuestros antepasados y empezaron a levantar *la iglesia.*

Sólo cuando fue terminada la obra apareció el sol, y todo se iluminó.

Acabados sus trabajos, nuestros antepasados se enterraron al pie de la iglesia.

La segunda versión cuenta la historia de los Patzcá, un grupo de danzantes que acompaña al Divino Sacramento del Altar en la fiesta del Corpus Christi:

Los Patzcá vinieron de Jerusalem, viajando bajo la tierra. Llegando aquí [en Rabinal], encontraron al Divino [Sacramento] que estaba sentado, inmóvil, frente a la iglesia. Todo estaba oscuro...

Aunque nadie habia logrado llevar al Divino sobre el altar, los Patzcá con muchos esfuerzos que les causaron grandes enfermedades y bocio, lograron levantar *al Divino y cumplir con el pedido.*

Así fue como apareció el alba primera del mundo y como se levantó *el sol.*

Al ver los Paztcá que ya había nacido el día, se enterraron bajo la iglesia.

De estos dos cuentos, enfatizaré solamente el argumento central, a saber:

versión 1: los antepasados / levantaron / la iglesia
versión 2: los Patzcá / levantaron / al Divino

Lo que se puede enunciar, de manera metafórica, así:

los antepasados / levantaron / el sol

o sea: los MAM / levantaron / los AJAW

Esta secuencia mítica pone en evidencia el principio dinámico en el cual se funda el orden universal:

1/ sobre la presencia simultánea en un tiempo original de los actores del "complejo mam" y del "complejo ajaw";
2/ sobre la acción movilizadora de los unos hacia los otros.

Estas acciones primordiales de los antepasados, estos trabajos provocaron sufrimientos –enfermedades, bocio de los Patzcá– y muerte: en ambos casos, los antepasados se entierran tras haber cumplido sus hazañas.

Dentro de estas acciones se realiza el primer intercambio entre el sacrificio de los *mam* y las dádivas de los *ajaw;* intercambio que desarrolla, sobre el eje sintagmático, el modelo de las acciones por venir.

Todas estas acciones, que sean materiales (el trabajo de los *achi* para sus *kajawxelab*, o para volverse ellos mismos *kajawxel*), técnicas (los hombres cargando los santos en procesión), o simbólicas (don de plegaria y ofrenda destinado a las potencias tutelares), se desarrollan pues, sobre el eje paradigmático, en tanto que sintagmas derivados.

La identidad postulada dentro del "complejo mam", y expresada por la noción de *qu'exel*, señala de una vez por todas a los vivos, o sea a los hombres [*mam* de sus *mam*, *mam* entre los *mam*], el camino que han de seguir.

Seguir este camino, o como se dice en Rabinal "agarrar las huellas", consiste en traspasar tres umbrales:

1/ el casamiento, para volverse ACHI;
2/ la accesión, o entronización, para volverse AJAW *(kajawxel);*
3/ la muerte, para volverse MAM.

Estas son las principales etapas del ciclo de vida, marcadas por ceremonias importantes que dan origen a *parlamentos* rituales y la participación de aquellos *tinientes* de especial competencia: los llamados *c'amal be*, los "guías".

Para concluir esta descripción sucinta, añadiré algunos elementos que me parecen útiles en la caracterización respectiva de los complejos *ajaw* y *mam*. Después del mito que nos señala la necesidad de su co-existencia a la escala cosmológica, quiero subrayar el hecho de que esta co-existencia es también el fundamento de la condición humana.

El hombre aparece, por una parte, como el producto de un proceso de reproducción espontánea, natural, que mantiene el permanente relevo dentro de un ciclo ininterrumpido (y que no se puede romper). La imagen metafórica correspondiente que los Rabinaleb ofrecen de este proceso es la de un tronco de donde salen sin cesar nuevas ramas. Si éste fuera cortado o quebrado, se vería substituido por la de una cepa de la cual brotarían inevitablemente nuevos retoños. Tal imagen se expresa por la figura *ka-wixal ka-cutamil:* "nuestra(s) cepa(s) nuestro(s) tronco(s)" que designa a los antepasados.

Por otra parte, empero, el hombre es concebido como el producto de un hecho "performativo", decidido, que resulta del acto sexual entre "padre" y "madre"; acto que se expresa, en términos floridos, como un acto de siembra. Por eso los hombres se dicen, en referencia a Dios y a las potencias tutelares, *oj tic oj awex*, "nosotros [los] sembrados, nosotros [los] germinados".

Así pues, la humanidad indígena, resultado a la vez de una generación espontánea, de un proceso indestructible, por parte del "complejo mam", y, en tanto que nacida de la voluntad de los *ajaw*, a merced de una autoridad coyuntural, de un contrato que tiene siempre que renovarse, se ve amenazada por la ruptura, por el cisma que la volvería a confinar al mundo de la oscuridad.

Aquí reside la contradicción, la ambigüedad del destino humano, actuado y perpetuado, sin más alternativa, en los ritos y la ética tradicional de los Quiché-Achi de Rabinal.

* * *

No es éste el lugar ni el momento para detallar las numerosas implicaciones que con-

lleva esta distinción de tres niveles genealógicos *–achi / ajaw / mam–* como principio estructurador de las etapas del ciclo de vida y de los horizontes del panteón de los Rabinaleb.

Sin embargo, a partir de esta distinción y de la manera a través de la cual el hombre (desde el primer nivel) se sitúa en relación con los otros dos, o más bien dicho en relación con los dos complejos *ajaw* y *mam,* quiero evocar aquí una cuestión general e inevitable.

Aunque mi acercamiento a la religión de los Quiché-Achi de Rabinal se sitúa en el marco de una perspectiva sincrónica, tratándola como si fuera un sistema simbólico e ideológico contemporáneo, no puedo eludir el problema de la historicidad del modelo.

Hemos visto, en particular cuando enumeramos las entidades clasificadas como *ajaw,* que entre ellas se encontraban las de origen europeo –santos, vírgenes, iglesia, cabildo, etcétera– al lado de potencias de carácter universal –el sol, el cielo, la tierra. . .

¿Estaríamos pues frente a una construcción sincrética, nacida de la necesaria coexistencia de antiguas divinidades autóctonas con deidades importadas e impuestas?

¿Estaríamos otra vez frente a este *melting pot* que turba a nuestras disciplinas desde hace tantos años?

Mi hipótesis personal, a la luz del caso expuesto, sería que si hay sincretismo (y es obvio que lo hay), éste no es producto de una re-estructuración autónoma y específica de elementos procedientes de tal o cual coyuntura histórica, sino que es el resultado de una elaboración subsidiaria dentro del cuadro preexistente de una estructura cognoscitiva profunda.

El ejemplo de *Achi Ajaw* nos proporciona al respecto una interesante indicación: *Achi Ajaw* ("Señor masculino") y su esposa *Ixok Ajaw* ("Señor femenino") designan hoy día a la pareja formada por el Divino Sacramento del Altar y la Virgen del Sacramento –aquel "Divino" que levantaron los Patzcá en el mito antes mencionado y que sin lugar a dudas es la imagen más importante del santoral.

Ahora bien, estos títulos de *Achi Ajaw* e *Ixok Ajaw* son los mismos que llevan los dos dignatarios del Cajyub prehispánico, padre y madre de Rabinal Achí según el texto del famoso baile-drama; o sea Hob Toj y su esposa, que los Rabinaleb dicen estar sepultados en la acrópolis del sitio arqueológico que domina el pueblo.

En resumen, se podría decir que el dios y los santos impuestos como nuevas autoridades tutelares por los dominicos españoles, asociados como lo estaban con las nociones de "padre/madre", de "señor", de "patrón", enriquecieron "naturalmente" el "complejo ajaw". Sus cultos no son más que una forma particular de aquellos dedicados a los *ajaw,* es decir cultos de sumisión, de invocación, de sacrificio.

Tocamos aquí otra oposición ente "complejo ajaw" y "complejo mam", dado que los cultos a los antepasados insisten al contrario en la invitación, la evocación, la conmemoración.

A este último punto quería llegar para evocar ante ustedes la memoria de estos antepasados, demasiado olvidados en nuestros estudios a pesar de la importancia capital que les dan, en su pensamiento, religión y vida, los indígenas.

A manera de dedicatoria de este Coloquio y de especial agradecimiento por mi parte a los que conocí y que ya no están, deseo leerles un fragmento de un discurso ritual, extractado de una versión que recogí en Rabinal hace pocas semanas.

Nuevo capítulo de estos "anales de sufrimiento" que estos textos van conformando, el fragmento trata de las víctimas anónimas de los últimos años de violencia, recordándonos que la oscuridad de los tiempos míticos no es mera imagen, sino visión a la vez empírica y premonitoria de la realidad indígena: la vivida cotidianamente, y también la de la barbarie.

La x k-ilo
La x ka-tsu'u
Wa ilom
Ma wa ilom
C'o ne di animas k-ati ka-mam
Xe be sax bi chupa ri qui-soc
Xe be sax bi chupa ri qui-warabal
C'o la qui-mac
Mohoka qui-mac
Xe camisax c'ut
X cak bi c-ulewal
qui-poklajil
Chui ru ya ka-nima r-ajawal Jesucristo
Ma ta c-ok' co ri c-anima
Ma ta chi siqu'in ri c–anima
Junimatal ta u sikoxic
u c'oc'oxic
Wa crasyas santas bendisyon
C'o la cuxtanel
Mohoka cuxtanel re co ri c-anima
Are c'o k'ij
Are c'o pascos gloryas
C-ul kahok co qui-mejlem
qui-xuculem ri di animas k-ati ka-mam
La x k'at co qui-k'ij
co c-alaxic
Xa chupam chi co r-akanibal suts' mayul
C-ul sikon chi co ri c-anima
Co ri di animas k-ati ka-mam

[Traducción libre]:

Según lo que vimos,
según lo que miramos,
de lo que se ha visto
y de lo que no se ha visto;
hubo abuelas y abuelos nuestros
que fueron sacados de su hogar,
que fueron sacados de su lecho.

Que tengan culpa
o que no tengan culpa,
así fueron muertos,
fueron tirados sus cuerpos
en el río de nuestro gran señor Jesucristo.
¡Ojalá no lloren sus almas!
¡Ojalá no griten [de soledad] sus almas!
Que vengan a juntarse [con nosotros] a gozar
a saborear
estas gracias santas bendiciones.
Haya quien los recuerde
o no haya quien los recuerde;
en este día,
en esta celebración,
que vengan a hincarse
a arrodillarse las almas de estos abuelos nuestros.
Que todos los que tuvieron sus días cortados,
sus nacimientos quebrados,
y que ya se encuentran dentro de la nube, dentro de la neblina,
que vengan pues a gozar sus almas
con las almas de todos nuestros abuelos.

Muchas gracias. . .

Notas

1. Se dan aquí raíces lexicales. En la práctica, las entidades que nombran siempre están poseídas, y precedidas pues de una partícula posesiva: *nu-kaw*, mi padre; *ka-kaw*, nuestro padre, etcétera.

2. Formado por: *k-*, primera persona plural; *-ajaw*, "señor/dueño"; *-xel*, clasificador; *-ab*, marca del plural.

3. Formado por: *r-*, tercera persona; *-ajaw*, "señor/dueño"; *-al*, sufijo colectivo; *u*, artículo; *winak*, "humanidad/pueblo/gente"; *-il*, sufijo colectivo.

4. También llamado Divino Sacramento del Altar (o "Divino"). Con la Virgen del Sacramento, su esposa, forman la pareja *Achi Ajaw* e *Ixok Ajaw* [ver más adelante].

5. El segmento *qu-i'*, emparejado aquí con el segmento *qui-mam* ("sus nietos"), y dado como su exacto sinónimo, no ha podido ser elucidado. Se trata probablemente de una raíz *-i'* [ver por ejemplo *w-i' nu-mam:* "mi(s) nieto(s)"] que no conoce derivaciones nominales o verbales identificadas en Quiché-Achi (¿será una forma arcaica para "nieto de mujer"?).

6. Cuya memoria se celebra a diario frente al altar doméstico: cuando ocurre una nueva muerte; al séptimo día, a los 40 días, al año, a los 7, 14 y 21 años de ocurrida ésta; así como en el Día de los Muertos.

7. Por ejemplo en San Andrés Sajcabajá en donde, a pesar de una extrema impreci-

sión en la transmisión de los apellidos, hemos podido reconstruir largas fases de la ocupación de las tierras gracias a la identificación de las relaciones de *c'axel* (cognado quiché del término *qu'exel* de Rabinal), que revelaron la existencia de verdaderos linajes territoriales.

MESA REDONDA: HOMENAJE A ROMÁN PIÑA CHAN

PRESENTACIÓN

MERCEDES DE LA GARZA

Es un honor para el Centro de Estudios Mayas de la Universidad Nacional Autónoma de México rendir un homenaje al doctor Román Piña Chan, en este Segundo Coloquio Internacional de Mayistas, que afortunadamente hemos podido realizar en la ciudad de Campeche.

La presencia del doctor Piña Chan en esta reunión académica es profundamente significativa, no sólo porque se trata de un ilustre campechano, sino porque su figura como investigador de la Cultura Maya y de las culturas antiguas de México en general, destaca brillantemente en nuestro panorama intelectual.

El doctor Piña Chan ha realizado una abundante y valiosa labor arqueológica, tanto en Campeche, como en Durango, Jalisco, San Luis Potosí, Guanajuato, Michoacán, Tlaxcala, Estado de México, Distrito Fedral, Morelos, Tabasco, Oaxaca, Chiapas y Yucatán.

Su obra escrita, iniciada en 1948, consta de 155 títulos y en ella ha rebasado la disciplina arqueológica para profundizar en la problemática histórica, religiosa y cultural en general de los pueblos mesoamericanos. Destacan sus libros *Una visión del México prehispánico. Quetzalcóatl: serpiente emplumada. Campeche durante el periodo colonial, Chichén Itzá, la ciudad de los brujos del agua, Los Olmecas antiguos, Cultura y ciudades mayas de Campeche.*

El doctor Piña Chan tiene además un ejemplar trabajo docente. Ha impartido múltiples cátedras en la Escuela Nacional de Antropología e Historia, la Universidad Iberoamericana, la Universidad Nacional Autónoma de México y otras instituciones mexicanas y extranjeras. Y también ha realizado una vasta labor de divulgación, que consiste en conferencias dictadas en diversos Estados de la República Mexicana, en Estados Unidos, España, Perú, Ecuador y Panamá.

Y cediendo parte de su valioso tiempo, el doctor Piña Chan ha ocupado también distintos cargos académico-administrativos, como el de Director del Departamento de

Monumentos Prehispánicos del Instituto Nacional de Antropología e Historia, y el de Presidente del Colegio Mexicano de Antropólogos.

En esa ejemplar trayectoria científica, Román Piña Chan ha aportado interpretaciones originales que constituyen notables avances en los estudios mesoamericanos, y por todo ello ha recibido reconocimientos y homenajes del Gobierno del Estado de Campeche y de diversas instituciones del país.

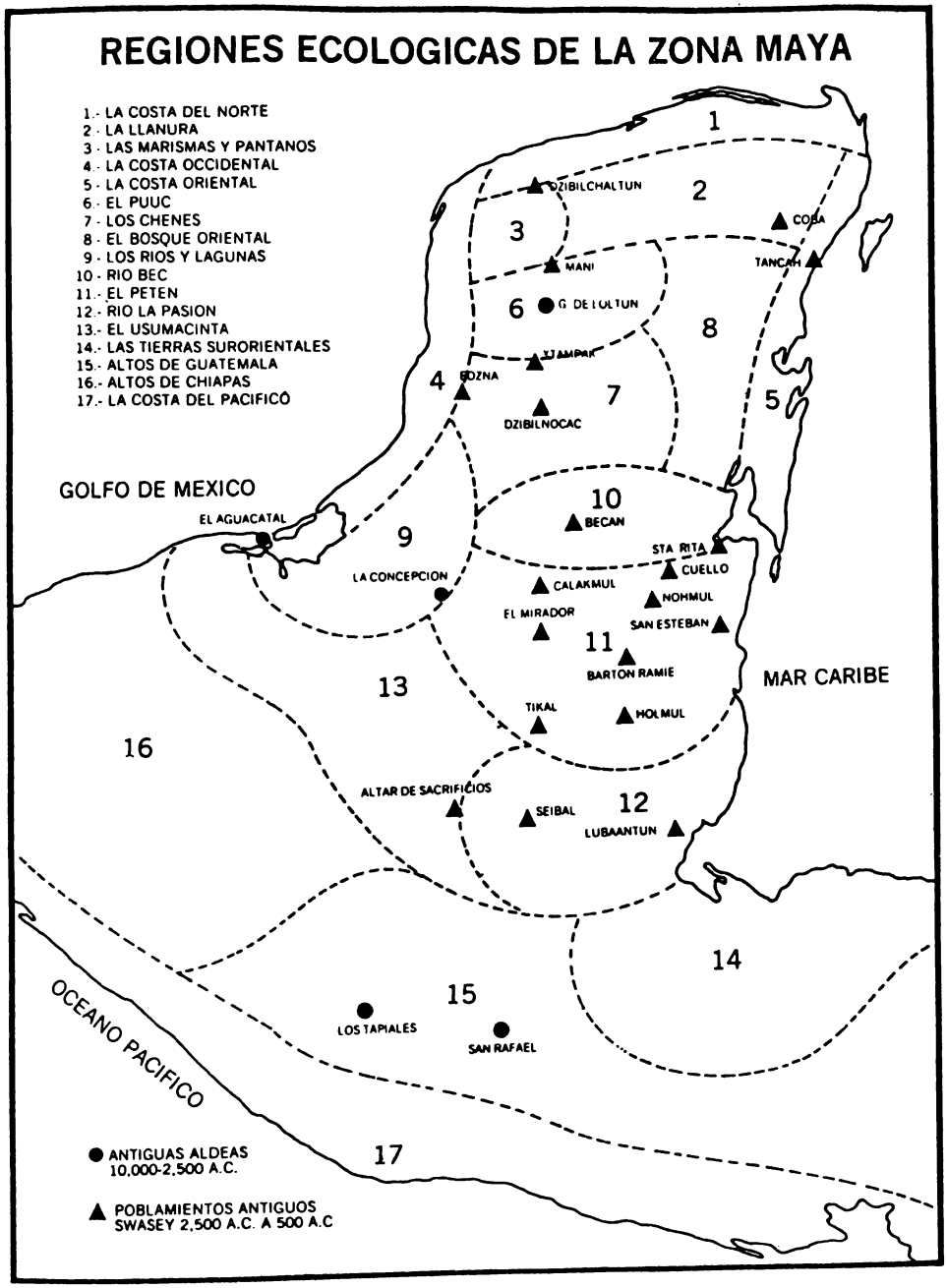
Éste, por tanto, es sólo un modesto homenaje más a la brillante figura de la arqueología mexicana que es el doctor Román Piña Chan. Hemos invitado a participar en él a los distinguidos investigadores doctor Arturo Romano, doctor Gareth Lowe, doctor William Folan, maestra Noemí Castillo y maestro Carlos Navarrete, quienes hablarán en este acto, que con el mayor respeto y aprecio dedicamos al doctor Román Piña Chan.

EL DOCTOR ROMÁN PIÑA CHAN: EL RESUMEN DE UNA INTRODUCCIÓN A LA ARQUEOLOGÍA DE CAMPECHE

WILLIAM J. FOLAN
CIHS-UAS, México

El doctor Román Piña Chan, originario de la ciudad de Campeche, había mostrado un intenso interés en la época prehispánica e histórica de México desde muy temprana edad cuando trabajó en el antiguo Museo del Estado durante su juventud. De esta y otras maneras, Piña Chan estuvo trabajando a beneficio del pueblo campechano y del país desde antes de comenzar a estudiar la arqueología en la antigua Escuela Nacional de Antropología e Historia en la ciudad de México para recibirse de la Maestría de Arqueología en 1951 y después, su Doctorado en Antropología de la Universidad Nacional Autónoma de México en 1970 con especialidad en Arqueología. Esto no quiere decir, sin embargo, que Piña Chan haya limitado sus actividades solamente a la arqueología. Él también está calificado entre los mejores etnohistoriadores del país además de uno de sus historiadores, museógrafos y maestros más destacados. Piña Chan también ha mostrado interés en la geografía y las condiciones no precisamente culturales que han influido en los objetos de sus múltiples investigaciones además del mejoramiento socio/político y económico de la sociedad contemporánea de Campeche y de México.

Unos ejemplos de la tendencia holística de Piña Chan se encuentran en sus publicaciones sobre *Teotenango, El antiguo lugar de la muralla* y en *Investigaciones sobre Huamango, su región vecina* publicados por el Estado de México en 1975 y 1981 respectivamente además de *Cultura y ciudades mayas de Campeche* publicado por el Estado de Campeche en 1985. La idea principal del doctor Román Piña Chan en escribir este libro sobre Campeche fue proporcionar una síntesis sobre el desarrollo de la cultura maya a través del tiempo para así formar una base sobre la cual él podría organizar una visión de la época prehispánica dentro del territorio campechano. Para Piña Chan, este desarrollo comenzó en el sur del área maya (pero no necesariamente en Guatemala) y se movió


REGIONES ECOLOGICAS DE LA ZONA MAYA
1.- LA COSTA DEL NORTE
2.- LA LLANURA
3.- LAS MARISMAS Y PANTANOS
4.- LA COSTA OCCIDENTAL
5.- LA COSTA ORIENTAL
6.- EL PUUC
7.- LOS CHENES
8.- EL BOSQUE ORIENTAL
9.- LOS RIOS Y LAGUNAS
10.- RIO BEC
11.- EL PETEN
12.- RIO LA PASION
13.- EL USUMACINTA
14.- LAS TIERRAS SURORIENTALES
15.- ALTOS DE GUATEMALA
16.- ALTOS DE CHIAPAS
17.- LA COSTA DEL PACIFICO
GOLFO DE MEXICO
MAR CARIBE
OCEANO PACIFICO
DZIBILCHALTUN
COBA
MANI
TANCAH
EDZNA
DZIBILNOCAC
EL AGUACATAL
BECAN
STA RITA
CUELLO
LA CONCEPCION
CALAKMUL
NOHMUL
EL MIRADOR
SAN ESTEBAN
BARTON RAMIE
TIKAL
HOLMUL
ALTAR DE SACRIFICIOS
SEIBAL
LUBAANTUN
LOS TAPIALES
SAN RAFAEL
ANTIGUAS ALDEAS 10,000-2,500 A.C.
POBLAMIENTOS ANTIGUOS SWASEY 2,500 A.C. A 500 A.C

hasta el norte de la península de Yucatán pasando por Campeche, haciendo de esta manera una contribución al desarrollo de su cultura local.

En términos generales, Piña Chan (1985, figura 1) reduce al área maya en un mosaico de 17 zonas ecológicas que ". . .jugaron un importante papel en la creación, evolución y decadencia de la sociedad y cultura prehispánica. . ." Para Campeche mismo, Piña Chan lo divide en cuatro zonas ecológicas cada una con sus respectivos estilos arquitectónicos como: a) la zona Norte incluyendo la Región Puuc y Chenes, b) la zona central incluyendo la Región de Acalán y Río Bec y c) la zona Sur incluyendo el Petén del Norte. Piña Chan nos proporciona su percepción de la época lítica y precerámica del área maya desde 8 000 a.C. hasta aproximadamente 2 500 a.C. cuando comenzó la formación de aldeas alrededor de estas fechas en lugares como El Cuello en Belice relacionado con los principios de la formación de objetos de cerámica. Para darnos más idea sobre el desarrollo de la cultura maya, Piña Chan nos proporciona una cronología de algunas de las ciudades más importantes localizadas en la Región del Petén, como por ejemplo, de Calakmul, en la Región de Río Bec incluyendo a Becán, los Chenes incluyendo a Dzibilnocac, la Costa de Edzná y la Región del Río Candelaria incluyendo a El Tigre. Después Piña Chan sigue con una interpretación cronológica de cada época de la región maya comenzando con Tikal en 900 a.C., Edzná en 650 a.C. y Becán entre 900-600 a.C., llegando al nacimiento de los centros de máximo desarrollo en Campeche. Esto ocurrió durante el periodo 350-50 a.C. hasta la formación de los centros ceremoniales con sus textos dinásticos y organización social más avanzada incluyendo la presencia de sacerdotes y otras clases de especialistas concentrados en centros organizados en una forma concéntrica en más o menos de la misma manera en que nos habló Diego de Landa en el siglo XVI sobre lugares como Mayapán entre otros.

Para ayudarnos en localizar cada clase de centro arqueológico en el Estado de Campeche, Piña (íbid.: 24-25) nos proporciona un mapa del Estado identificando a 316 de sus sitios prehispánicos y clasificándolos entre los más importantes desde el Sur hasta el Norte comenzando con Calakmul, Río Bec, Hormiguero, Chicanná, Xpuhil, Becán, El Tigre, Hochob, Edzná-Tixmucuy, Dzibilnocac, Santa Rosa Xtampak, Kichmook, Itzimté y Jaina que yo considero como una avanzada Chontal además de ser un centro cívico/religioso y un puerto de intercambio (Folan, 1985a; Folan y Álvarez Aguilar, 1985). Aunque el arqueólogo Luis Millet Cámara ha ofrecido por buenas razones que el nombre de Edzná probablemente fue Itzná con su puerto de Champotón durante el Postclásico en una bien razonada ponencia presentada durante el II Coloquio Internacional de Mayistas, yo siempre pienso que existe la posibilidad de que su nombre puede ser Itzamná (Millet, 1987).

Lo que sigue en el libro de Piña Chan sobre Campeche son sus interpretaciones de unas de estas zonas incluyendo sus rasgos arquitectónicos, cerámica, textos dinásticos y sus otros elementos más sobresalientes ofreciendo que la secuela cronológica del Petén, Río Bec, Chenes hasta el Puuc parece, para él, lo más correcto.

A la vez Piña Chan (íbid.: 52-54) nos habla de los aspectos hidráulicos y climatológicos de unos de estos sitios incluyendo la posibilidad de que la fosa de Becán, además de haber servido como cantera también funcionó para recoger y retener ". . .el agua que

salía de la ciudad, la cual al fin se integraría con las de las partes bajas, sobre todo si se toma en cuenta que el nivel del foso coincide con el nivel del exterior", que en parte está formado por bajos (como fue mostrado en los primeros planos del sitio por el Carnegie Institution of Washington).[1] Al encontrar unas tumbas vacías en Xpuhil durante sus excavaciones allá, Piña Chan comenta que nunca fueron ocupadas, tal vez, debido a rebeliones internas, guerras con otras ciudades o, inclusive, factores climáticos que obligaron a los gobernantes a abandonar a Becán. Piña Chan (íbid.: 94) puntualiza que la deforestación hasta hoy en día ". . .ha modificado el régimen de las lluvias (así subrayando la necesidad de reservas biológicas como lo de Calakmul) y el clima que, posiblemente no son los mismos de la época en que se construyeron las grandes ciudades mayas de esta zona". En referencia a Edzná, Piña Chan sigue informándonos que existe ". . .mucha probabilidad. . . [que las lluvias] fueron mucho más abundantes en tiempos prehispánicos, lo cual unido a los escurrimientos de agua hacia la cuenca, formaban acalchés o bajos pantanosos. . ." que formaban parte de las grandes y complicadas obras hidráulicas de lugares como Edzná que comenzaron por medio de aguadas y canales en 300 a.C. las cuales fueron utilizadas, en parte, para el drenaje del núcleo de Edzná y el riego según Hauck (1973). Piña Chan (íbid.: 134) nos informa que el subsiguiente desarrollo de una casta sacerdotal que gobernaba a la sociedad ". . .poseía el poder político o ideológico gracias a la religión que les permitía dominar y extraer los tributos de las poblaciones vecinas dentro del Valle [de Edzná]. . ." y, me imagino, otros lugares.

Para la última sección de su estudio sobre la arqueología de Campeche, Piña Chan nos habla de la provincia de Acalán donde vivieron los Chontales durante el tiempo de la conquista. Además de una orientación arqueológica y etnohistórica sobre esta región incluyendo a El Tigre y Xicalango, Piña Chan (íbid.: 189) termina su libro con algunas palabras finales que nos informa de que ". . .nuevas investigaciones [en Campeche] tendrán que ser más sistemáticas y enfocadas a resolver problemas que por ahora apenas comenzamos a plantear". Entre las cosas que Piña Chan dice que tenemos que entender mejor son las migraciones a través del tiempo y cómo nacieron las diversas ciudades que hoy se empiezan a estudiar. También tenemos que aprender más sobre la agricultura incluyendo cuál clase practicaron en las distintas zonas arqueológicas y durante cuáles épocas. Hay que averiguar cuánta gente vivía de la milpa, agricultura de terracería y cuántos de canales de riego. Piña Chan también quiere que se determine por qué desde Tikal hasta Dzibilchaltun en el Norte se encuentra en casi todos los sitios arqueológicos la secuela cerámica Mamon-Tepeu. Él pregunta si "¿Eran las relaciones tan estrechas que el comercio cubrió todos los estilos en cada lugar?. . . o. . . ¿fueron diferentes grupos mayas que colonizaron seguidamente la península?" Él quiere que alguien compruebe la hipótesis propuesta hace años de que los itzaes y los xiues hablaban el idioma maya chontal, que fueron los que llevaron el culto de Kukulcán a Chichén Itzá y a Uxmal de lo que nació el estilo maya-yucateco, conocido por todos como Tolteca". Según Piña Chan lo anterior mencionado implica que no fueron los toltecas los que influyeron en Yucatán sino que gentes de la península llegaron a Tula donde edificaron unos monumentos semejantes a los mayas aunque no tan suntuosos ni numerosos. Piña Chan también quiere que alguien feche exactamente a los murales de Cacaxtla que muestran personajes mayas y escenas

de batalla semejantes a las representadas en los discos de metal repujado, excavados del cenote sagrado de Chichén Itzá. También quiere que se establezca de una vez si las ruinas de El Tigre a la orilla del río Candelaria, fue la ciudad de Itzamcanac, capital de la provincia de Acalán ocupada por mayas chontales donde el inmortal Cuauhtémoc fue sacrificado por Hernán Cortés en su viaje a las Hibueras. En que Piña Chan ha dejado la solución de estos y otros problemas ". . .en manos de los futuros arqueólogos, las nuevas generaciones que siempre tendrán incógnitas que resolver y a quienes también les corresponderá responder por la conservación y restauración de nuestro legado arqueológico. . ."; a mi parecer siempre queda bastante quehacer por estas futuras generaciones de investigadores de que habla el maestro Piña Chan.

Lo más llamativo de todo lo anterior, sin embargo, es que a pesar de que estas tareas proporcionadas por el doctor Piña Chan, homenajeado unas cinco veces hasta ahora, dentro y fuera de su tierra, galardonado con la medalla Justo Sierra Méndez otorgada por el Estado de Campeche y fundador y coordinador actual del Centro de Investigaciones Históricas y Sociales de la Universidad Autónoma del Sudeste a futuras generaciones de investigadores representan una guía del decano de la arqueología campechana quien nos había dejado su plan de investigación diseñado para resolver estos y otros problemas en sitios claves como Calakmul (Folan, 1985b, 1987; Fletcher, May Hau, Florey Folan y Folan, 1987) e Itzamcanac (Ochoa, 1986; Pinceman, 1987), virtualmente nada se ha hecho desde 1985 para seguir con este plan de trabajo estimulándome a repetir lo que nos dijo el doctor Román Piña Chan de que las nuevas investigaciones en Campeche ". . .tendrán que ser más sistemáticas y enfocadas a resolver problemas que por ahora apenas comenzamos a plantear". De no trabajar de esta manera para resolver estos problemas nunca vamos a entender ni al Campeche prehispánico ni la cultura maya como una unidad cultural. Tenemos que investigar como mínimo lo que nos ha indicado Piña Chan además de trabajar sobre otros problemas relacionados con patrones de asentamiento, iconografía, economías locales, urbanismo, epigrafía, climatología, niveles de mar, limnología y palehidrología entre otras cosas mientras que excavamos y consolidamos arquitectura para conservar lo que podamos del recurso cultural de lo que Piña Chan nos habla como uno de los grandes patrimonios del pueblo mexicano. De no hacerlo así, corren el riesgo de perder para siempre la oportunidad de entender las bases de la cultura peninsular de ayer y de hoy porque como nos dijo Enrique Olivares Santana "Los pueblos sin una clara conciencia de su historia, están sujetos a las acechanzas del destino y no podrán resolver lúcidamente los embates y las encrucijadas del futuro".

Bibliografía

FLETCHER, LARAINE A., JACINTO MAY HAU,
LYNDA FLOREY FOLAN y WILLIAM J. FOLAN
1987 Un análisis preliminar del patrón de asentamiento de Calakmul, Campeche, México. Centro de Investigaciones Históricas y Sociales de la Universidad Autónoma del Sudeste, Campeche.

FOLAN, WILLIAM J.
1985a Prólogo. En "El Sitio Arqueológico de los Guarixes", por Luis Fernando Álvarez Aguilar. Gobierno Municipal de la Ciudad del Carmen, Campeche.

1985b Calakmul Región: El Petén. Estilo: Clásico. Época: 500 a.C.-900 d.C. En *Cultura y Ciudades Mayas de Campeche.* Gobierno del Estado. Editora del Sureste, México: 28-34. Por el doctor Román Piña Chan.

1987 The Calakmul Project: Its Settlement Patterns and Related Implications for the Prehistory of the Maya Lowlands. Aceptado para publicación en *Información* No. 13.

FOLAN, WILLIAM J. y LUIS FERNANDO ÁLVAREZ AGUILAR
1985 Jaina: su clima y niveles de mar a través del tiempo. *Apuntes* 1:5-14. Centro de Investigaciones Históricas y Sociales, Universidad Autónoma del Sudeste, Campeche.

HAUCK, FORREST RICHARD
1973 The Edzna Hydraulic Complex. Initial Investigation, 1972. Brigham Young University.

MILLET CÁMARA, LUIS
1987 Edzna, Campeche: una revaloración de su historia. Ponencia presentada durante el II Coloquio Internacional de Mayistas. Campeche, Campeche: 1987.

OCHOA, LORENZO
1985 Informe de Reconocimiento Arqueológico realizado en la Cuenca del Río Candelaria, Campeche. Estudios de Cultura Maya, Vol. XVI, UNAM, México.

PIÑA CHAN, ROMÁN
1985 Cultura y ciudades mayas de Campeche. Gobierno del Estado. Editora del Sureste, México.

PINCEMIN, SOPHIA
1987 El patrón de asentamiento prehispánico en el Valle de la Candelaria, Campeche. II Coloquio Internacional de Mayistas, 17 al 22 de agosto de 1987, Campeche, Campeche.

Nota

1. Desde hace tiempo he pensado que las aberturas en algunas de las calzadas cruzando la fosa que da vuelta a Becán podrían haber servido como canales para pasar el agua de una sección a otra de la fosa misma. Según Juan Briceño, Guardián de Becán (comunicación personal: 1984) por lo menos una parte de los lados de la fosa están estucados y que durante la época de lluvias, unas áreas de la fosa sirven como piscina para sus hijos. De mi parte valdría la pena volver a excavar una sección ancha de la fosa para averiguar de nuevo su uso principal a través del tiempo.

ROMÁN PIÑA CHAN

NOEMÍ CASTILLO TEJERO
DMP-INAH, México

Cuando fui invitada por la coordinadora del Centro de Estudios Mayas de la UNAM, doctora Mercedes de la Garza a participar en el homenaje que hoy rendimos al doctor Román Piña Chan, "Ilustre campechano", fue para mí una gran satisfacción por ser una forma de expresar públicamente el gran afecto y estimación que sentimos por el maestro, el amigo, el colega o simplemente por Piña Chan, como cariñosamente le nombramos cuando a él nos referimos, no en forma irrespetuosa, sino por el contrario en forma amable y respetuosa.

No creo poder decir nada nuevo sobre su obra y gran trayectoria como investigador incansable de las culturas mesoamericanas, por ser ésta de todos conocida.

Es Piña Chan quien durante los pasados treinta y seis años de su vida profesional los ha dedicado íntegra y totalmente al estudio de nuestro pasado histórico a través de la arqueología, dejándonos un camino marcado para todos aquellos que fuimos sus alumnos y después sus colegas y amigos, huella fácil de seguir pero difícil de igualar, tanto por su enorme capacidad de trabajo de campo, como por sus innumerables publicaciones, ejemplos fehacientes y elocuentes de su gran interés por difundir sus conocimientos, siendo su obra doblemente fructífera, no sólo en cuanto a volumen y contenido, ya que ella va dirigida tanto a los investigadores quienes la consultan y la citan, como al público en general, quien se interesa por ella, por la forma en que está escrita, clara y sencilla, haciendo así una verdadera labor de difusión de nuestra cultura.

Campechano orgulloso de su origen, lo demuestra en sus variados trabajos de campo y publicaciones que sobre la cultura de los mayas ha realizado.

Nosotros no nos referiremos a él como Piña Chan el mayista, sino como el primero y tal vez el único de los arqueólogos mesoamericanistas, ya que sus investigaciones salen del ámbito de la cultura maya y así aún lo recuerdo como mi maestro en la cátedra de Arqueología de Norteamérica en la Escuela Nacional de Antropología e Historia.

Su interés por los alumnos está patente en varias de sus obras, como es el caso de su libro *Mesoamérica,* publicado en 1960, el cual fue adoptado como libro de texto para los cursos de Arqueología de Mesoamérica que se impartía en aquel entonces en la E.N. A.H. Asimismo junto con el doctor Robert Smith en el mismo año publica en forma económica (mimeógrafo) un vocabulario bilingüe sobre términos cerámicos, otra obra dedicada a los alumnos.

Fuera del área maya a través de su fructífera vida ha realizado trabajo de campo en muchos lugares entre los que podemos mencionar: Agua Espinosa y Chupícuaro en Guanajuato; Tzintzuntzán y Tingambato en Michoacán; El Cuarenta y Valle de Guadalupe en Jalisco; Schroeder en Durango. Al sur del país en sitios como Yagul y Monte Albán en Oaxaca, Izúcar de Matamoros y las Bocas en Puebla; Cuicuilco en el Distrito Federal y en el estado de México en Tlatilco, Tlapacoya, Ocoyoacac, Chimalhuacán, Valle de Bravo, Huamango y Teotenango, además de Teopanzolco y Chalcalzingo en Morelos. Sin olvidar sus intervenciones en el área olmeca de Tabasco y en el área maya tanto en Tabasco como en Yucatán, Chiapas y Campeche.

Uno de sus últimos proyectos de envergadura fue el que realizó entre 1971 y 1974, en el sitio "De la Gran Muralla" en el Estado de México, mejor conocido como Teotenango.

A pesar de lo intensivo del trabajo y siendo Teotenango un sitio tan grande, exploró y publicó los resultados de sus trabajos que corresponden al área hoy conocida como "Centro ceremonial del Sistema Norte".

El proyecto abarcó varias fases:

a) Reconocimiento de superficie.
b) Reconocimiento exhaustivo del sitio
c) Levantamiento topográfico del sitio.
d) Pozos.
e) Exploración y restauración.
f) Limpieza de plazas y patios
g) Sitios aledaños.
h) Compilación de datos históricos.
i) Edificación de un museo de sitio.

Todas las fases se cumplieron, siendo ahora Teotenango una de las zonas arqueológicas más visitadas del Estado de México después de Teotihuacán.

Aunque aún falta mucho por explorar, la obra de Piña Chan en Teotenango ha dado la pauta para conocer un poco más sobre el grupo que habitó el sitio, los matlalzingas, y su importancia hasta que fueron dominados por los aztecas.

Los resultados de estos trabajos aparecen en varias publicaciones; así, en 1971, el gobierno del Estado de México publica "La zona arqueológica de Teotenango"; posteriormente, en 1972, se publica Teotenango "Primer informe de exploraciones". En 1972 nuevamente se publica un resumen de los trabajos de Teotenango hasta ese momento y se intitula "Segundo informe de las exploraciones arqueológicas, ambas obras son publicadas por la Dirección de Turismo del Estado de México.

A un año de terminados los trabajos de campo en el sitio salió publicada la obra en dos volúmenes llamada *Teotenango, antiguo lugar de la muralla,* publicada por el gobierno del Estado de México.

Esta obra tiene un doble mérito: por un lado es la obra de conjunto de los diversos trabajos arqueológicos, que incluye no sólo lo referente a las exploraciones y análisis de los materiales producto de ella, sino que da una visión en conjunto del sitio y sus alrededores, y además presenta en forma específica la situación histórica de Teotenango.

En la parte titulada "El Valle de Matlalzingo y Teotenango", así como en la llamada "Los matlalzingas y su cultura", Piña Chan da los resultados de sus análisis en las fuentes históricas y su relación con los datos obtenidos de las exploraciones.

Algo que quiero dejar patente de Piña Chan y su obra, es la importancia que siempre dio a lo largo de sus trabajos de campo tanto en Teotenango como en la publicación final de los mismos, y que fue el respeto profesional que siempre tuvo con sus colaboradores, muchos de ellos en aquella época estudiantes y pasantes, quienes pudieron disponer de la información por ellos recuperada para utilizar dichos materiales como tesis recepcionales, como fue el caso de Wanda Tommasi, quien analizó los materiales provenientes de la gran ofrenda que apareció frente a la plataforma principal, la que consistió en más de trescientas vasijas completas, dando como resultado la obra "La cerámica ceremonial de Teotenango".

Debemos mencionar que en la publicación final de *Teotenango* aparecen las ideas de cada uno de los investigadores que en ella intervinieron, las cuales fueron respetadas por Piña Chan, a pesar de que en algún momento no estuviera de acuerdo con ellas.

Asimismo, en la concepción de la obra Piña Chan presenta las diversas hipótesis que sobre los matlalzingas existen, además de la suya propia.

Ahora bien, a pesar del intenso trabajo de campo realizado en Teotenango aún falta mucho por hacer, existiendo un compromiso de las futuras generaciones de arqueólogos de seguir el ejemplo del doctor Piña Chan y que en Teotenango se continúen los trabajos arqueológicos.

Deseo terminar mi exposición con un agradecimiento al maestro, al amigo, al colega, por su ejemplo y esperamos seguir contando con su experiencia y publicaciones por muchos años más.

GRACIAS

AL DOCTOR ROMAN PIÑA CHAN

Señor de todas formas,
de todas cicatrices,
de augurios que se sienten,
de libros que me encienden,
de caminar de canto
que mueve mi garganta,
que trasmina mi brazo
y llega hasta mi pluma,
para decir que nunca
nadie podrá
callar
tu pecho
de raíces tan nuestras,
tu caminar desnudo
por los campos desnudos,
de conquista,
de noches de pirámides,
de números
y noches complacientes,
de calles nuevas
de sonrisas
aparentadas nuevas,
de lucha
de ganarse mi alma,
de romper mi silencio
para decir que nadie
habrá
que pueble mi canto
para cantarte
para darte las gracias
por luchar con tus ojos
con tu lucha sencilla
desde tu silla quieta
que alborota la tierra.

Bulmaro Borja Terán,
mayo 23, 1987

CONFERENCIAS

CONVENCIONES DE ABREVIATURA EN LAS INSCRIPCIONES MAYAS Y LOS LIBROS DE CHILAM BALAM

VICTORIA R. BRICKER
TU, Estados Unidos

Los manuscritos coloniales conocidos como los libros de Chilam Balam de Chumayel y Chan Kan (Calderón 1982; Gordon 1913; Hires 1981) contienen unas abreviaturas extrañas con implicaciones posibles para entender la naturaleza del sistema maya precolombino de jeroglíficos. Aunque estos manuscritos son escritos en el alfabeto latino y emplean símbolos españoles comunes para abreviaturas (puntos y tildes), siguen reglas diferentes, en algunos casos usando los símbolos como marcadores para límites de sílabas. En este y otros respectos, el sistema de abreviatura en estos libros tiene paralelos más unidos con la escritura precolombina que con las convenciones coloniales de escritura española. Por esto, tendría algún valor mirar más atentamente a tales semejantes abreviaturas "descaminadas", en vez de simplemente desecharlos como evidencia de una falta de entender los principios fundamentales de escritura alfabética.

Antes de proceder más, tal vez sería útil a repasar las características básicas del sistema jeroglífico. Los investigadores ahora están de acuerdo generalmente en que los mayas precolombinos tenían un sistema mixto de escritura con elementos logográficos y silábicos para la formación de palabras. Algunos signos son logogramas –representan morfemas completos o palabras, como es el caso con el glifo para *kin* "sol, día" en la figura 1*a*. Otros signos son fonéticos– representan sonidos en vez de palabras completas, como es el caso con el signo para *ne* en la figura 1*b*. Los logogramas pueden ocurrir solos, como en la figura 1*a*, o con uno o más complementos fonéticos, como en la figura 1*b-d*, los dos signos fonéticos, *ne* y *wa*, representan la segunda sílaba de *onew (new)* (Fox y Justenson 1980).

Los jeroglíficos mayas también contienen evidencia de escritura silábica, en la cual cada signo representa una sílaba de la forma CV (C = consonante, V = vocal). Yuri Knorosov (1967) ha mostrado que la vocal en la última sílaba de tales colocaciones normal-

mente no está pronunciada. Figura 1*e* provee un deletreo silábico de *pacal,* el nombre de un gobernador de Palenque, como *pa-ca-l(a).* La figura 1*f* representa el epíteto, *kak u pacal* "fuego es su escudo", para un gobernador de Chichén Itzá, como *ka-ku-pa-ca-l(a)* (Kelley 1968). Muestra que las sílabas no siempre respetan límites morfémicos.

Los ejemplos en la figura 1*e* y 1*f* muestran el principio de *inserción de vocal.* Una vocal suplementaria ha sido insertada al final de la palabra *pacal* para representarla por tres sílabas de la forma CV.

Otra característica de la escritura maya no reconocida previamente por los epigrafistas es el principio de *inserción de consonante,* lo cual era usado cuando el escribano quería escribir una palabra conteniendo un sufijo gramatical. La figura 1*g* muestra una palabra representada por dos logogramas y dos elementos fonéticos. El primer logograma es una variante del prefijo pronominal de la tercera persona *u-.* El segundo es el signo del día *kin* que ya hemos visto en la figura 1*a* y 1*b.* Está seguido por dos elementos fonéticos, *ne* y *le.* El primer elemento complementa *kin,* indicando que la segunda consonante del logograma es /n/; también provee la vocal /e/ en el sufijo gramatical *-el.* El segundo elemento provee la consonante /l/ en el sufijo gramatical *-el* (la /e/ no está pronunciada). La expresión completa era leída como *u-kin-el* "el día". Ocurre entre las dos partes de una permutación de la Rueda Calendárica en el quicial del norte de estructura 1 de Kabah, y refiere a "el día" 2 Chuen del 3 de Muan.

El ejemplo en la figura 1*h* también consiste en dos logogramas seguidos por dos elementos fonéticos. El primer logograma representa la preposición *ti* en el yucateco clásico. El segundo logograma representa el substantivo *caan* "cielo" en el mismo idioma. Está seguido por dos elementos fonéticos, *na* y *lu.* El primer elemento complementa *caan,* indicando que la segunda consonante del logograma es /n/; también provee la vocal /a/ en el sufijo gramatical *-al.* El segundo elemento provee la consonante /l/ en el sufijo gramatical *-al* (la /u/ no está pronunciada). La expresión completa habría sido leída como *ti caanal* "encima" en el yucateco clásico.

Como otros sistemas de escritura logosilábica, la escritura maya a veces empleaba determinativos semánticos para clarificar la pronunciación de logogramas cuando sus referentes estaban en duda. El pedestal del signo de día es un buen ejemplo de un determitativo semántico (John S. Justenson, comunicación personal, 1984). En la figura 1*i,* indica que el signo principal refiere al día Cauac, en vez de sus otros significados conocidos: *tun,* mostrado con los complementos fonéticos *tu* y *ne* en figura 1*j* y 1*k,* y *cu* en el deletreo silábico de *ah-uc,* el nombre de un cautivo apresado por Pájaro Jaguar de Yaxchilán, mostrado en la figura 1*l.* En este caso, el signo es polivalente, teniendo dos interpretaciones logográficas bastante diferentes y una tercera, con un valor silábico completamente desemparentado (Fox y Justeson 1984).

También hay unos pocos ejemplos de abreviatura en la escritura precolombina. Las figuras 2*a* y 2*b* muestran que, aunque el quinto mes del calendario maya solar usualmente estaba escrito silábicamente como *ca-tzew(a),* de vez en cuando estaba abreviado como *ca-tze.* La figura 2*b* ilustra el principio de *supresión consonantal.* Una abreviatura más común era el deletreo del sufijo gramatical en *ti ahaule* como *-le,* en vez de *-lel* (compare figura 2*c* con 2*d*). Un tipo más complejo de abreviatura está mostrado en la figura

2*e* y 2*f*. La figura 2*e* ilustra el deletreo silábico completo de *kak*" fuego", empleando el principio de inserción de vocal. En la figura 2*f*, una de las sílabas de *ka* ha sido reemplazada por un determinativo semántico representando humo. Aparentemente, el escribano encontró innecesario expresar la consonante final de *kak*, porque el determinativo semántico dio a entender que la colocación refirió a fuego.

El sistema de escritura logosilábico empleado por el escribano maya le dio varias opciones para representar raíces de las formas CVC o CVCVC: 1) podría usar un logograma que refirió a la raíz en conjunto, como en los ejemplos de *kin* y *onew* en las figuras 1*a-d*; 2) podría proveer un deletreo silábico completo de la palabra, insertando una vocal suplementaria al final que nunca era pronunciada, como en los ejemplos de *pacal, catzew,* y *kak* en las figuras 1*e,* 1*f,* 2*a* y 2*e*; o 3) podría abreviar el deletreo silábico de la palabra, eliminando la consonante final, como en los ejemplos de *catzew* y *kak* en las figuras 2*b* y 2*f*. Tenía a su disposición una gama similar de opciones para escribir sufijos gramaticales. Si la raíz estaba representada por un logograma, podría usar un logograma para el sufijo también, o podría silabificar el sufijo, insertando una consonante suplementaria después de la raíz, como en los ejemplos de *u-kin-el* y *ticaan-al* en las figuras 1*g* y 1*h*. Alternativamente, podría decidir abreviar el sufijo, eliminando la consonante final, como en el ejemplo de *ti ahau-lel* en la figura 2*d*. Nunca era posible escribir una raíz o una base silábicamente sin insertar una vocal o suprimir una consonante. Por esto, los principios de inserción de vocal, inserción de consonante, y supresión consonantal representan adaptaciones del sistema de escritura jeroglífica a la estructura de morfemas y palabras mayas.

Una ventaja de un sistema de escritura alfabético tal como el usado por los españoles es que tiene signos diferentes para consonantes y vocales. Por esto, ya no era necesario emplear los principios de inserción de vocal, inserción de consonante y supresión consonantal después de que los mayas yucatecos adoptaron el alfabeto latino para escribir su idioma. Pero principios una vez aprendidos no desaparecen inmediatamente. A veces están extendidos a un medio nuevo y sobreviven en otra forma. En lo que sigue, explicaré cómo las abreviaturas aparentemente "descaminadas" en los libros coloniales de Chilam Balam de Chumayel y Chan Kan pueden ser relatadas a la tradición precolombina de escritura jeroglífica.

Vamos a mirar, primero, a la página 15 del Chumayel (figura 3), la cual contiene un pasaje correlacionando el *haab* maya con el año cristiano en d. C. 1541 (Edmonson 1976). La fecha de este pasaje sugiere que fue escrito poco después de la conquista, cuando siempre usaban el calendario y la escritura tradicionales. Esta inferencia está apoyada en dos ejemplos de la intrusión de los principios de escritura jeroglífica dentro de lo que es de otra manera un texto alfabético. El primero es un jeroglífico acertijo, *2n hele (= can hele),* que consiste en la forma simbólica de un número seguido por la letra /n/ (Edmonson 1976: 714). La palabra para "2" era *ca* en el yucateco clásico, y el sufijo fonético la transformó a *can,* la palabra para "4" en ese idioma (Pío Pérez 1866-77:37, 42). El segundo ejemplo, *at.5,* ha sido interpretado por Munro Edmonson (1976:714n) como un deletreo de un jeroglífico acertijo parcial de *a ti ho,* "a Mérida". La palabra para "5"

eſa *ho* en el yucateco clásico (Pío Pérez 1866-1877:130). El punto que sigue la letra /t/ indica que es una abreviatura para la preposición *ti* "en, a".

Las primeras cinco páginas del libro de Chilam Balam de Chan Kan tienen muchos ejemplos de la misma convención de abreviatura, donde letras consonantales representan claramente sílabas de la forma CV. El texto de esas páginas puede ser dividido en dos capítulos que Marla Hires (1981:13-17) ha titulado "Pronósticos para los Días de los Mayas" y "Portadores de Años, Rumbos y el Número de Días en los Meses Cristianos". La mayoría del resto de los capítulos del Chan Kan conciernen a la astrología médica española, cuentos bíblicos, un cuento de hadas español, y cuentos históricos de la conquista española. Los dos primeros capítulos, los cuales contienen la mayoría de los ejemplos del uso de consonantes como sílabas, están escritos por una sola mano que varía significativamente del carácter de letra en el resto del manuscrito (Hires 1981:12). Los temas tratados en esos capítulos, el *tzolkin* y el *haab,* son de origen maya no europeo. Por esto, es posible que hayan sido escritos antes que los demás capítulos en el manuscrito, poco después de la conquista española, cuando los escribanos mayas estaban familiarizados todavía con las convenciones de la escritura jeroglífica.

En español, las abreviaturas pueden ser identificadas por varias convenciones simbólicas, usadas solas o en combinación: 1) un punto al final de la palabra o inmediatamente después de la letra o letras suprimidas; 2) una tilde ( ) encima de la letra inmediatatamente antes o después de la supresión, o extendida encima de la palabra completa, y 3) elevar, o tratar como suprafijos, la letra o letras que siguen inmediatamente la porción suprimida de la palabra. Por ejemplo, *padre* puede estar abreviado como *P.* o *P.*^{e} y *Señor* como *S.*^{r}, *Sr.*, y *Sõr* (Cuyas 1904:585). El cuestionario impreso para las *Relaciones Geográficas* que fue mandado a Yucatán en 1577 contiene muchos ejemplos del uso de la tilde en abreviaturas españolas: e.g., *q̃* para *que, d̃* para *de, mẽción* para *mención, sustẽto* para *sustento, cãtidad* para *cantidad, obp̃ado* para *obispado, peq̃ñas* para *pequeñas,* y *porq̃* para *porque* (De la Garza, et al., 1983: 3-6 *passim*). Hasta donde he podido averiguar, ni las convenciones de abreviatura coloniales ni las modernas españolas permiten más que una tilde o un punto por palabra (*peq̃ñas* no es una excepción porque la tilde sobre la /n/ significa palatalización, no supresión). Aunque la posición del símbolo adentro de la palabra es variable, evidentemente su frecuencia no se puede variar.

El escribano maya quien era responsable de escribir las primeras cinco páginas del Chan Kan conocía las tres convenciones de abreviaturas españolas. Él marcó la supresión de vocales y consonantes tanto con tildes como con puntos, e incluyó un ejemplo de "elevación" (*cuyã.*^{tali} para *cuyantali* en la página 1). Se desvía del uso español sólo en marcar límites de sílabas con puntos y tildes. Por ejemplo, en la página 2, en vez de abreviar *ayikal* "rico", como *aykl.*, él escribió *ãy.k.l.*-- delimitando las sílabas, *a-yi-ka-l(V),* con una tilde y tres puntos (figura 4). De manera semejante, en la misma página, él abrevió *yahalcab* "amanecer" como *y.hl.cab,* en vez de *yhl.*^{cab} o *yhlcab.* Aunque los escribanos españoles a veces también suprimieron vocales en abreviaturas (e.g., escribiendo *mrd.* para *merced, m*^{td} para *mitad,* y *Rmrz.* para *Ramírez* [Cuyás 1904:584-585; Millares y Mantecón 1955:66]), no delimitaron las consonantes quedando con puntos o tildes. El uso poco común de convenciones de abreviaturas españolas implica que el escribano

maya trataba el alfabeto latino como un silabario, permitiendo que las letras vocales representaran sílabas compuestas de sólo una vocal y que las letras consonantes representaran sílabas compuestas de una consonante y una vocal.

¿Por qué atribuyeron los mayas valores silábicos a signos alfabéticos? La respuesta probablemente queda en la manera que los sacerdotes españoles transmitieron su alfabeto a los mayas después de la conquista. Justeson y Stephens (n.d.: 62-64) explicaron que los nombres de las letras en muchos alfabetos tienen una estructura silábica y que los alfabetos frecuentemente se enseñan por nombrar sus letras en vez de ilustrar su uso en texto. Hay buena evidencia, en el famoso "alfabeto" de Landa, que los sacerdotes españoles usaron tal estrategia para enseñar el alfabeto latino en Yucatán (figura 5). Landa evidentemente trató de sacar los glifos para "el alfabeto maya" por medio de recitar los nombres españoles para las letras del alfabeto latino. Puesto que la mayoría de los nombres que recitó tenían una estructura silábica –*a, be, se, e, a-che, ka, e-le,* etcétera– su informante dibujó para él los glifos que correspondían más contiguamente en pronunciación a esas sílabas (Durbin 1969). Un malentendido similar probablemente explica el trato de letras consonantes como sílabas en las primeras cinco páginas del libro de Chilam Balam de Chan Kan.

El escribano maya, quien escribió las primeras cinco páginas del Chan Kan, a veces empleó una estrategia de supresión consonantal para silabificar raíces de las formas CVC y CVCVC. Algunos ejemplos llamativos de la aplicación de este principio aparecen en estas páginas: *bolō* para *bolon* "nueve" (p. 2), *mehē* para *mehen* "hijo de hombre" (p. 2), *culubū* para *cu lubul* "se cae" (p. 2), *xamā* para *xaman* "norte" (p. 2), *yahā.cā* para *yahalcab* "amanecer" (p. 3), y *cuzū* para *cu zut* "se regresa" (p. 4). Las sílabas en estos ejemplos, *bo-lo, me-he, cu-lu-bu, xa-ma, ya-ha-ca* y *cu-zu,* manifiestan el principio de armonía de vocal. Tienen la misma estructura de las abreviaturas de *kak* y *ahau-lel* en la escritura precolombina (figuras 2*d* y 2*f*).

Las mismas páginas del Chan Kan también contienen algunos ejemplos en los cuales el propósito de supresión consonantal podría haber sido el de eliminar grupos de consonantes. Los deletreos variantes de *cu yantali* en las páginas 1 y 2 como *cuyā.tali, cuyā.táli, cu yāt.li* y *cuyā.táli* tienen en común la supresión de /n/ antes de /t/, lo cual permite silabificarla como *cu-ya-ta-li* (figura 4). De manera semejante, *numya* "sufrimiento" podría haber sido deletreada como *nū.ya* en la página 2 para facilitar su silabificación como *nu-ya* (figura 4), y *u-can-lahun-piz* "la decimo quarta medida" podría haber sido escrito como *ucā.l.hū.pz* en la página 3 para que pudiera ser silabificada como *u-ca-la hu-pi-z(V).*

Floyd Lounsbury (1984) recientemente ha identificado varias colocaciones jeroglíficas a Copán que parecen emplear el principio de supresión con el mismo propósito. Él nota que el signo principal en la figura 2*g* tiene los atributos de dos pájaros, el quetzal *(kuk)* y el guacamayo *(mo),* y él sugiere que era leído como *kukmo. kukmo* contiene el grupo consonantal /km/, y cuando está escrito silábicamente Copán, la primera consonante en el grupo está suprimida, dejando *ku-mo-(o)* (figura 2*h*).

La frase nominal, *u-mut-il* "su pájaro, agüero", está deletreada *u-muti* en la segunda página del libro de Chilam Balam de Chan Kan (figura 4). La colocación, Tl.*19:59,* la

cual aparece tres veces en las cláusulas en la página 18*b* del Códice Dresde (figura 2*i*), se lee usualmente como *u-mu-t(i)* o *u-mut* "su pájaro, agüero". Este desciframiento está fundado en el principio de inserción de vocal, pero la vocal insertada (/i/) no repite la vocal de la raíz (/u/). La ausencia de armonía de vocal en estos ejemplos es posible porque el principio de silabificación empleado fue supresión consonantal, no inserción de vocal, y que estaban dispuestos a ser leídos como *u-mut-il,* no *u-mut.*

Así, el padrón de supresión consonantal en el libro de Chilam Balam de Chan Kan parece tener ambos, análogos precolombinos y españoles. El escribano del periodo clásico empleó el mismo principio para eliminar grupos de consonantes y para reducir el número de signos necesarios para representar palabras polisilábicas. Las figuras 2*d,* 2*f* y 2*h* implican que el principio de supresión consonantal era empleado normalmente sólo cuando la segunda consonante de una serie CVC era la misma que la primera: *kak* está escrito como *ka; kuk* está escrito como *ku* y *-lel* está escrito como *-le.* En estos ejemplos, por lo menos, la consonante ausente puede ser inferida de la que está escrita. Sin embargo, es posible que la supresión consonantal también estuviera señalada por disarmonía de vocal, como sugieren los ejemplos de *ca-tze* y *mu-ti* en las figuras 2*b* y 2*i.* Una muestra mucho más grande de abreviaturas jeroglíficas fundada en supresión consonantal es necesaria para resolver estas preguntas.

En el pasado, *La relación de las cosas de Yucatán,* de Landa (Tozzer 1941), ha sido el único manuscrito colonial explorado por epigrafistas para indicaciones del carácter de la escritura jeroglífica de los mayas precolombinos. Aunque "el alfabeto" de Landa y los ejemplos asociados contienen desciframientos fonéticos para un número de signos glíficos, no explican cómo estaban combinados los signos para formar palabras. El método de Landa para elicitar deletreos jeroglíficos estaba fundado en la falsa premisa de que los mayas tenían un sistema alfabético de escribir. Por esto, sus intentos de deletrear palabras como *le* "lazo" (como *ele-e*) y *ha̰* "agua (como *ache-a*) han sido más útiles como ejemplos de cómo los signos individuales estaban pronunciados que como índices de la formación jeroglífica de palabras (figura 2*j,* y 2*k*).

Los libros de Chilam Balam y otros manuscritos mayas coloniales son, realmente, mejores fuentes de información sobre el carácter de la escritura precolombina. El escribano maya del siglo dieciséis sabía formar palabras en ambos sistemas, y a veces demostraba su habilidad en las dos escrituras, usando el alfabeto latino como un silabario. En esto, fue más exitoso que Landa, porque parece haber entendido las convenciones de deletreo y abreviatura españolas mucho mejor de lo que Landa entendió del uso de los signos fonéticos mayas. He mostrado que huellas del principio silábico de supresión consonantal aparecen en las abreviaturas anormales de palabras mayas en los libros de Chilam Balam de Chumayel y Chan Kan y que están ejemplificadas en contextos lingüísticos análogos en la escritura precolombina. Por esto, los deletreos no usuales de palabras en manuscritos coloniales mayas son evidencia de *escritura sincrética,* no de ignorancia de convenciones de escritura alfabética.

Reconocimientos

Agradezco a Floyd G. Lounsbury por haber sugerido que yo mirara a las abreviaturas para llegar a sugerencias del carácter de la escritura maya; a John S. Justeson por haberme mostrado en qué manera los signos alfabéticos podrían haber sido usados como sílabas, y a Richard E. Greenleaf por haberme proporcionado información sobre las convenciones de abreviaturas españolas del siglo dieciséis.

Bibliografía

BEYER, HERMANN
1936 Studies on the inscriptions of Chichen Itza. *Carnegie Institution of Washington,* Pub. 483, Contrib. 21.

CALDERÓN, HÉCTOR M.
1982 *Manuscrito de Chan Cah.* México: Grupo Dzibil.

CUYÁS, ARTURO
1904 *Appleton's New Spanish-English and English-Spanish Dictionary.* Nueva York: D. Appleton and Company.

DE LA GARZA, MERCEDES, ANA LUISA IZQUIERDO,
MARÍA DEL CARMEN LEÓN y TOLITA FIGUEROA
1983 Relaciones histórico-geográficas de la gobernación de Yucatán (Mérida, Valladolid y Tabasco). *Instituto de Investigaciones Filológicas, Centro de Estudios Mayas, Fuentes para el Estudio de la Cultura Maya,* 1. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

DURBIN, MARSHALL
1969 An interpretation of Bishop Diego de Landa's Maya alphabet. *Middle American Research Institute,* Tulane University, Pub. 12:169-179.

EDMONSON, MUNRO S.
1976 The Mayan calendar reform of 11.16.0.0.0. *Current Anthropology* 17:713-717.

FOX, JAMES A. y JOHN S. JUSTESON
1980 Mayan hieroglyphs as linguistic evidence. In *Third Palenque Round Table, 1978, Vol. V, Part 2,* editado por Merle Greene Robertson, pp. 204-216. Austin: University of Texas Press.

GORDON, G. B.
1913 *The Book of Chilam Balam of Chumayel.* University of Pennsylvania Museum Anthropological Publications, Vol. 5. Philadelphia: University Museum.

GRAHAM, IAN
1977 Illustrations of lintels. In *Las Monjas: A Major Pre-Mexican Architectural Complex at Chichen Itza,* by John S. Bolles, pp. 267-275. Norman: University of Oklahoma Press.

1979 *Córpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions. Volume 3, Part 2: Yaxchilan.* Cambridge, MA: Peabody Museum, Harvard University.

GRAHAM, IAN y ERIC VON EUW
1976 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions. Volume 3, Part 1: Yaxchilan.* Cambridge, Ma.: Peabody Museum, Harvard University.

HIRES, MARLA KORLIN
1981 The Chilam Balam of Chan Kan. Disertación del doctorado, Universidad de Tulane, Nueva Orleans.

JUSTESON, JOHN S. y LAURENCE D. STEPHENS
sin fecha Syllable ans script: A typological study. Manuscrito.

KELLEY, DAVID H.
1968 Kakupacal and the Itzas. *Estudios de cultura maya* 7:255-268.

KNOROSOV, YURI V.
1967 *The Writing of the Maya Indians.* Traducción por Sophie Coe de los capítulos 1, 6, 7 y 9 de *Pisṁennost'indeitsev maiia. Peabody Museum of Archaeology and Etnology, Russian Translation Series,* No. 4.

LOUNSBURY, FLOYD G.
1984 The names of a King: Hieroglyphic variants as a key to decipherment. Ponencia presentada al coloquio "The Language of Writing in the Mayan Region" en la Universidad de Chicago, 23-24 abril.

MAUDSLAY, ALFRED P.
1889-1902 *Biologia Centrali-Americana: Archaeology.* 1 tomo texto, 4 tomos láminas. Londres: R. H. Porter y Dalau and Co.

MARCUS, JOYCE
1976 The origins of Mesoamerican writing. *Annual Review of Anthropology* 5: 35-67.

MILLARES CARLO, AGUSTÍN y JOSÉ IGNACIO MANTECÓN
1955 Álbum de paleografía hispanoamericana de los siglos XVI y XVII, Vol. I. Introducción. *Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Comisión de Historia, 46. Manuales de Técnica de la Investigación de la Historia y Ciencias Afines III.* México.

MORLEY, SYLVANUS G.
1937-1938 The inscriptions of Peten. *Carnegie Institution of Washington,* Pub. 437. 5 tomos.

PÍO PÉREZ, JUAN
1866-1877 *Diccionario de la lengua maya.* Mérida: Imprenta literaria de Juan F. Molina Solís.

PROSKOURIAKOFF, TATIANA y J. ERIC S. THOMPSON
1947 Maya calendar round dates such as 9 Ahau 17 Mol. *Carnegie Institution of Washington, Notes on Middle American Archaeology and Ethnology* 79: 143-150.

THOMPSON, J. ERIC S.
1960 *Maya Hieroglyphic Writing: An Introduction.* Norman: University of Oklahoma Press.

TOZZER, ALFRED M.
1941 Landa's relación de las cosas de Yucatán. *Papers of the Peabody Museum of America Archaeology and Ethnology, Harvard University,* vol. 18.

VILLACORTA C., J. ANTONIO y CARLOS A. VILLACORTA
1976 *Códices mayas.* 2a. ed. Guatemala: Tipografía Nacional.

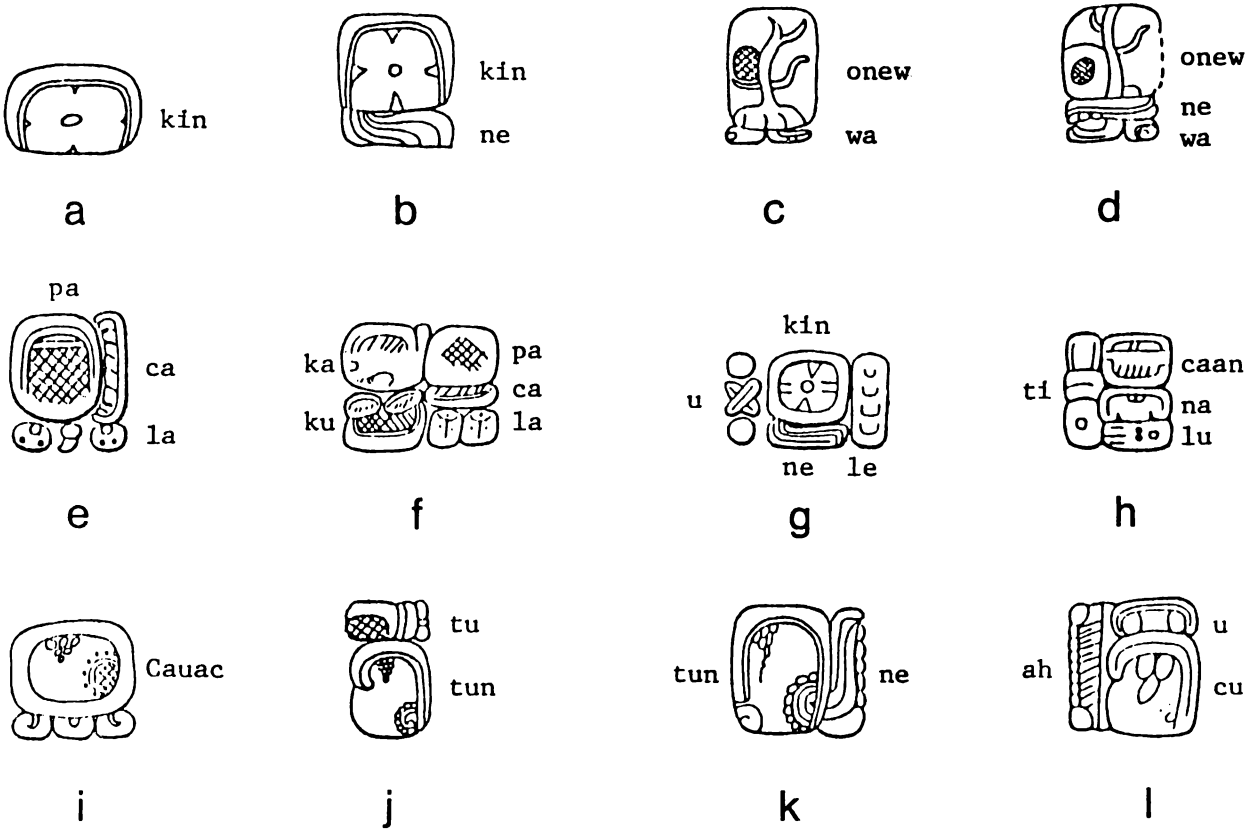


FIGURA 1. Algunos ejemplos de logogramas y signos fonéticos

a, Quiriguá, O, E1. **b,** Quiriguá P, A3b. **c,** Palenque, Sol, H2. **d,** Seibal, Escalera Jeroglífica, K**la. e,** Palenque, Casa C, alero (Maudslay 1889-1902: IV, lám. 24). **f,** Chichén Itzá, Monjas, D. 2A, B1 (Graham 1977:269). **g,** Kabah, Estructura 1, quicial norte, B (Proskouriakoff y Thompson 1947: fig. 1g). **h,** Yaxchilán, D. 1, F1 (Graham y von Euw 1977:13). **i,** Piedras Negras 12, A16b. **j,** Piedras Negras, Trono 1, L. **k,** Piedras Negras, D. 2, VI. **l,** Yaxchilán, D. 1 A8 (Graham y von Euw 1977:13). **a-d** e **i-k,** según **Maya Hieroglyphic Writing: An Introduction,** por J. Eric S. Thompson, **figs.** 10 **38,** 18 **23, 27,** 26 **54, 56,** 33 **31** y 40 **50.** Copyright 1960, 1971, by the University of Oklahoma Press

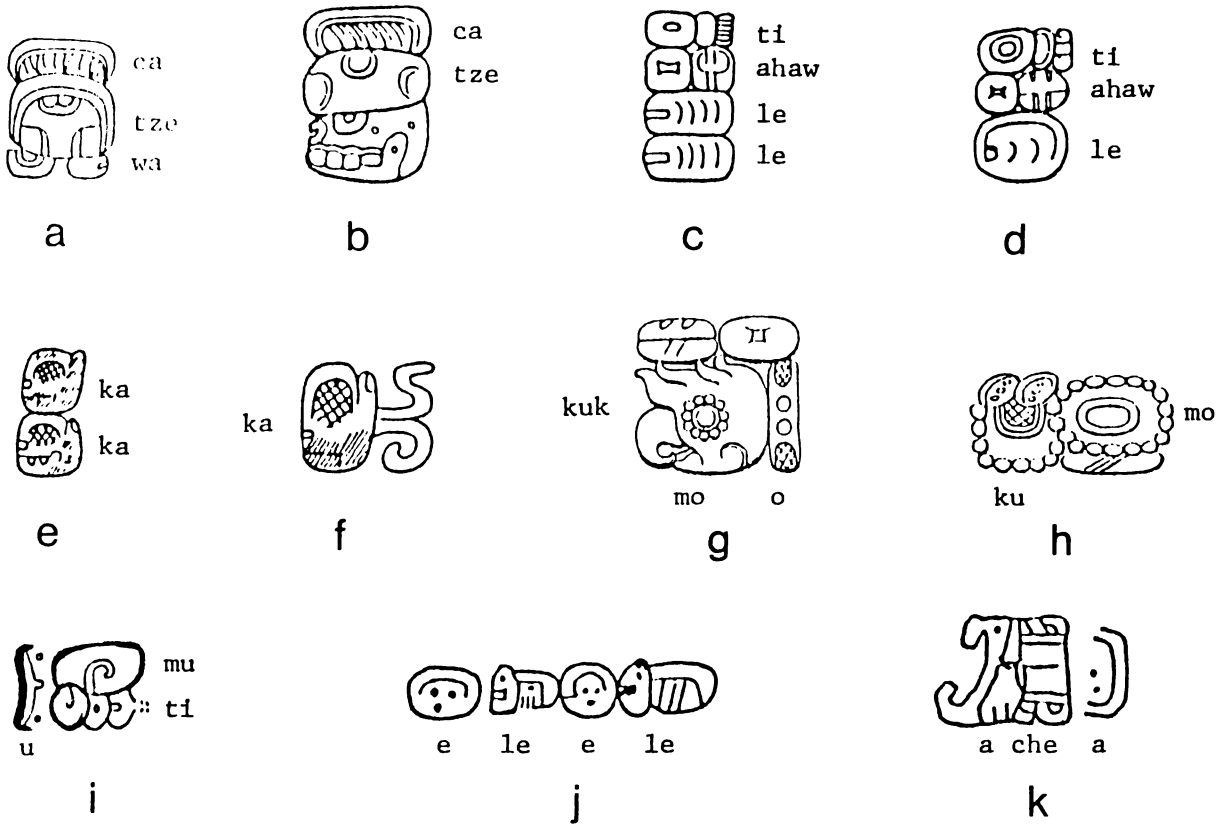


FIGURA 2. Algunos ejemplos de supresión consonantal

a, Palenque, Casa A, pilar A. **b**, Yaxchilán, D. 41, B1 (Graham 1979:91). **c**, Piedras Negras Trono I, G'3b (Morley 1937-38:III, fig. 111). **d**, Piedras Negras 3, F5a (Marcus 1976: fig. 12). **e**, Chichén Itzá, Monjas, D. 4, Z2 (Beyer 230). **f**, Chichén Itzá, 4 Dinteles, D. 2, G3 (Beyer 245). **g**, Copán, Altar Q, A3 (Maudslay 1889-1902:I, lám. 93). **h**, Copán, Templo 11, escalón norte, derecho (Maudslay 1889-1902:I, lám. 8). **i**, Códice Dresde, 18b (Villacorta C. y Villacorta 1976:46). **j**, y **k**, deletreos alfabéticos de **le** "lasso" y **ha** "agua" de Landa (Tozzer 1941:170). **a**, según **Maya Hieroglyphic Writing: An Introduction**, por J. Eric. S. Thompson, fig. 16 45. Copyright, 1960, 1971, by the University of Oklahoma Press

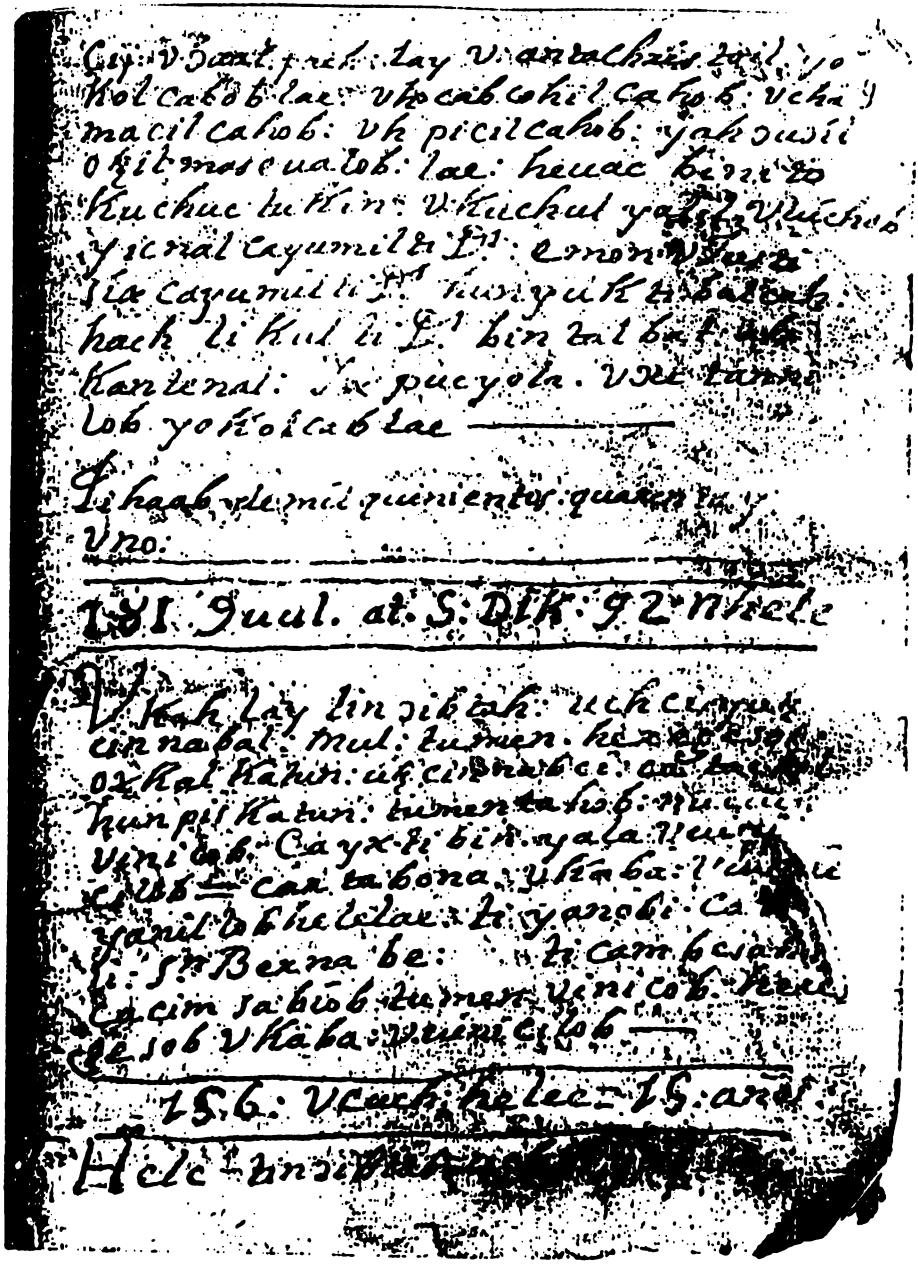


FIGURA 3. Página 16 del Libro de Chilam Balam de Chumayel *(Gordon 1913)*

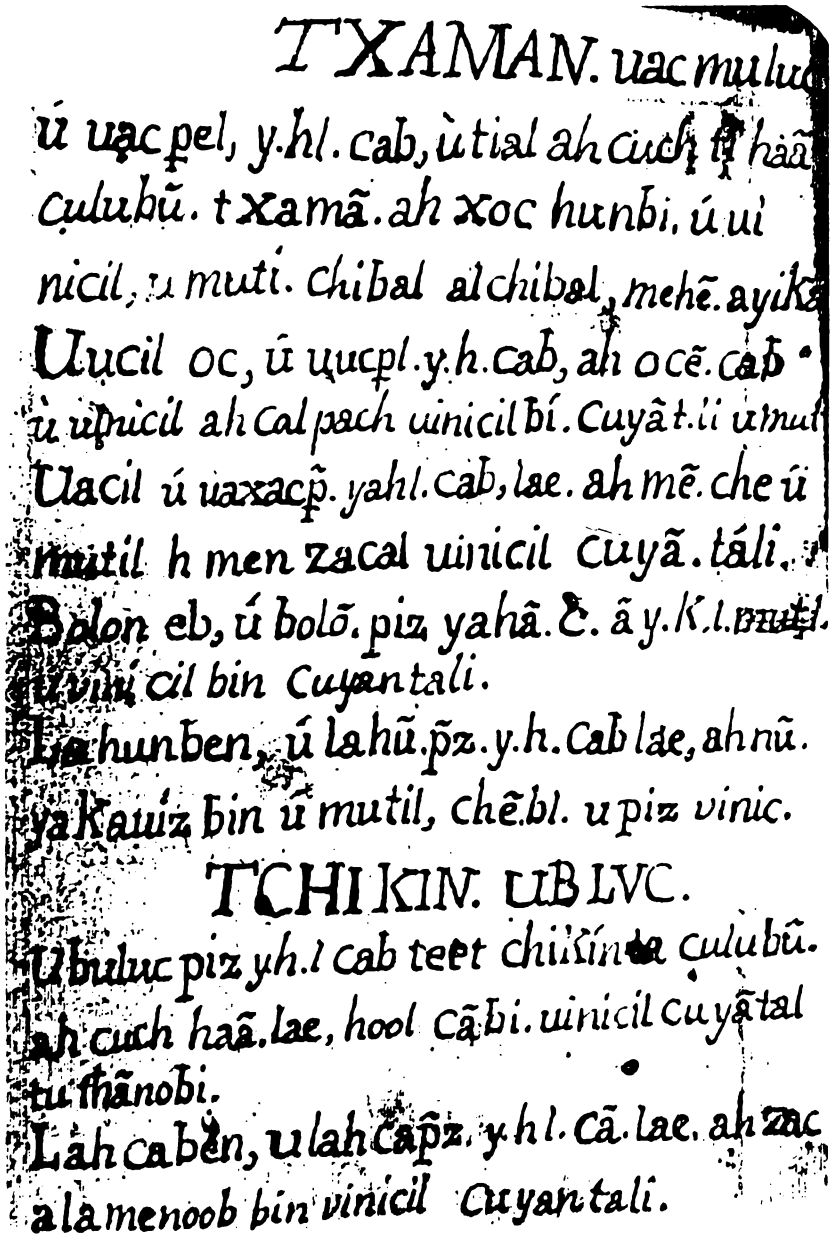


FIGURA 4. Página 2 del Libro de Chilam Balam de Chan Kan. *Cortesía del Middle American Research Institute, Universidad de Tulane.*

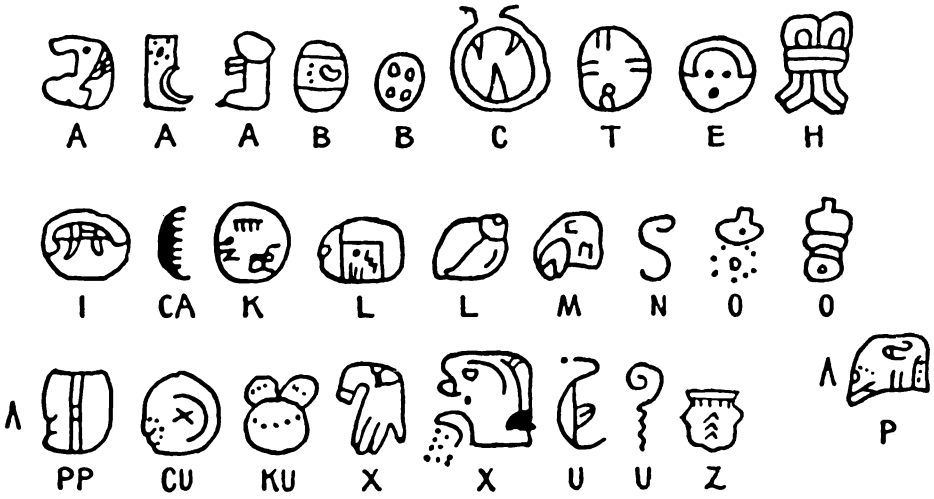


FIGURA 5. El "alphabeto" de Landa (Tozzer 1941:170)

COMENTARIOS

MARÍA DEL CARMEN LEÓN CÁZARES
CEM-UNAM, México

La inquietud de encontrar paralelos entre las inscripciones prehispánicas y los textos coloniales con el objetivo general de coadyuvar a la tarea del desciframiento ha sido expresada en el pasado por algunos estudiosos, entre ellos los lingüistas Cristina Álvarez y Ramón Arzápalo. La primera propone una correspondencia entre los textos del *Chilam Balam de Chumayel* y el *Códice de Dresde* (1974). Por su parte Arzápalo habla de paralelos estructurales entre esos mismos textos y los códices mayas (1966), y en otro lugar de paralelos estilísticos entre manuscritos coloniales y jeroglíficos (1968).

En su trabajo la doctora Bricker enfoca el problema desde una perspectiva original: a partir del análisis de unas abreviaturas, que aparecen en los textos de Chumayel y Chan Kan, a las que califica de "desencaminadas" con respecto al sistema de abreviar usado por los españoles y en las que descubre características que las emparentarían con la escritura precolombina.

Su hipótesis me provocó las siguientes consideraciones, que dada mi formación responden al punto de vista de la Paleografía y la Historia.

En primer lugar habría que diferenciar entre los sistemas de abreviaturas que la paleografía ha logrado definir, en más de una ocasión por acumulación de ejemplos, y los signos que indican con carácter general que una palabra está abreviada (puntos y tildes).

Entre los primeros estarían las abreviaturas por suspensión o apócope (suprime letras finales de la palabra, Anto por Antón o Antonio), por contracción o síncopa (suprime letras intermedias y conserva las iniciales y las finales, to por testigo), la existencia de modos especiales de abreviar ciertas sílabas en posición inicial, media o final (pra, bra).

Según lo presenta la doctora parecería que el sistema de abreviaturas y el uso de ciertos símbolos en el español de la época se encuentra perfectamente definido y que se emplea con uniformidad por quienes escriben, pero el manejo cotidiano de los documentos, sobre todo de los escritos en América por amanuenses, que podemos llamar "no profesionales", demuestra que fuera de los círculos oficiales se daba una práctica libre en la escritura. En aquellos documentos no hay una ortografía definida, así pueden aparecer consonantes con valor vocálico y viceversa (u,v,n - y,i,j), la separación de las sílabas es arbitraria, como arbitrario es el uso de las abreviaturas y de los símbolos para marcarlas, ya que a veces éstos aparecen sin que la palabra esté abreviada o al contrario, o el uso estereotipado de rasgos para representar palabras en que los cuerpos diferenciados de las letras prácticamente han desaparecido.

Por otra parte, en los documentos de mano indígena, en español, que yo he podido ver, de hecho aparecen muy pocas abreviaturas (Documentos zona mam, fines siglo XVII).

Sin embargo, entre los ejemplos señalados por la doctora se encuentra un tipo que, por su originalidad, rebasa las arbitrariedades a las que los escribanos de los territorios americanos nos tienen acostumbrados, éstas son las de forma de ideogramas (2 n). Maneras convencionales de escribir que me llevaron a considerar el contexto histórico en que aparecen y a reflexionar acerca de los métodos puestos en práctica por los frailes para aprender las lenguas indígenas a partir de una percepción netamente auditiva; para transcribir los sonidos que captaban al alfabeto latino, para reducirlas a "artes" o sea desentrañar sus estructuras gramaticales y luego revertirlas a quienes originalmente las hablaban al enseñarles a leer y escribir. Así como a pensar en las características de los que serían sus instructores en la lengua y también sus primeros alumnos, pues habría que preguntarse si los mismos que dominaban la escritura jeroglífica fueron los que recibieron la enseñanza de los frailes, ya que la doctora presupone que los escribanos de tradición prehispánica llegaron a manejar ambos sistemas de escritura.

En vista de estas cuestiones es necesario recordar, que si bien hubo algunos adultos de la clase dirigente, como los caciques Diego Na de Campeche y Francisco Euan de Caucel que por ser parte de la clase gobernante presumiblemente conocerían el sistema de escritura prehispánica, y que después aprendieron a escribir y también el latín, la enseñanza de los frailes se dirigió fundamentalmente a los niños. Fray Juan de Herrera organizó las primeras escuelas en Campeche y Mérida, en un año tan cercano a las luchas de conquista como 1545, además que en esas escuelas los niños de la clase dirigente eran reclutados desde pequeños y vivían como internos, bajo un régimen monástico que les impediría aprender simultáneamente de los maestros nativos y de los franciscanos.

En esas escuelas se ponía especial cuidado en el aprendizaje de la lectura y la escritura del maya sistematizado por los frailes y del latín, no tanto del español. Ahí se les preparaba para que a su vez se convirtieran en maestros de los suyos.

Además hay que tener presente que algunos de los primeros misioneros en Yucatán habían iniciado sus experimentos didácticos en el centro de México, y habían perfeccionado métodos pedagógicos especiales para hacerse entender de los naturales, como

fray Jacobo de Testera a quien se atribuye la modalidad de enseñar auxiliado por mantas pintadas y de haber inventado una escritura figurativa que se conoció como testeriana.

Los recursos didácticos de los frailes fueron variados e imaginativos, tuvieron que ir más allá de los empleados por los maestros en España, como los que se pueden encontrar en manuales como la *Orthographia pratica* de Juan de Yciar de 1548, que señala algunas reglas para enseñar a leer y escribir: "Debe el niño oír el nombre y comprender juntamente el hábito y figura de cada letra", así como aprender a deletrear a coro las palabras sin verlas, para que haga exacta partición entre las sílabas; en cuanto a las abreviaturas, debían aprenderse de memoria. El maestro las presentaba por escrito y explicaba su valor.

En América los métodos se enriquecieron. Robert Ricard consigna dos de ellos: en el primero, al que califica de ideográfico, se buscó enlazar la representación de las letras con objetos tangibles, fáciles de hallarse cerca o en las manos de los alumnos, así la A se representaba por una escala doble o un compás, la B por una cítara, la C por una herradura, etcétera. Sin embargo, algunas de estas representaciones resultaron a veces muy estilizadas o arbitrarias, pero respondían al mismo carácter convencional de las escrituras indígenas. Así por medio de la combinación de los objetos mismos o de su representación en láminas se formaban las palabras. En la *Rhetorica Christiana* de fray Diego Valadés, publicada en 1579, se conserva un alfabeto de este tipo. El segundo es un método fonético. En éste se representaba el alfabeto por medio de animales u objetos cuyo nombre comenzaba con la letra que se le asignaba. Así los niños aprendieron el alfabeto latino y su utilización en la escritura de sus lenguas, pero también se desarrolló un género de escritura mixta en la cual se mezclaban ideogramas y figuras dentro de frases escritas con caracteres europeos.

Las características de estos métodos didácticos, el desarrollo de formas de escritura alternas y la dificultad que representaba aun para los hispanohablantes no dedicados cotidianamente a escribir, el aprendizaje de las abreviaturas me sugiere que las empleadas por los escribanos indígenas puedan responder también a algunos convencionalismos de este tipo.

Para concluir me gustaría proponer a la doctora la búsqueda de una mayor cantidad de ejemplos de abreviaturas en otros documentos de mano indígena, como podrían ser las cartas de los cabildos en lengua maya, o en otros textos como el *Códice de Calkini.* Pues en un universo cerrado, en lo que a la didáctica corresponde, como era la península de Yucatán en el siglo XVI, con los franciscanos como únicos maestros de la escritura importada, parece posible definir "escuelas caligráficas" en torno a cada centro educativo y poder así abundar en las características propias de los autores y los textos coloniales en lenguas indígenas, permitiendo de esta manera validar con mayor certidumbre o, en su caso, modificar sus afirmaciones.

Referencias

ÁLVAREZ LOMELÍ, CRISTINA
Textos coloniales del libro de Chilam Balam de Chumayel y textos glíficos del Códice de Dresde, México, Centro de Estudios Mayas, UNAM, 1974 (Cuadernos, 10).

ARZÁPALO, RAMÓN
"Posibles paralelos estructurales y de significado entre los libros del *Chilam Balam* y los códices mayas", México, Primer Seminario Internacional para el Estudio de la Escritura Maya, 1966.

"Algunos posibles paralelos estilísticos entre los códices jeroglíficos y los manuscritos coloniales", en *Estudios de Cultura Maya,* México, Centro de Estudios Mayas, UNAM, 1968. Vol. VII.

GONZÁLEZ CICERO, STELLA
Perspectiva religiosa en Yucatán, 1517-1571, México, El Colegio de México, 1978.

RICARD, ROBERT
La conquista espiritual de México, traducción de Ángel María Garibay, México, Jus, 1947.

YCIAR, JUAN DE
Orthographia pratica, Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia, Dirección General de Archivos y Bibliotecas, Instituto Bibliográfico Hispánico, 1973 (Primeras ediciones, 1).

COMENTARIOS

ROBERTO ESCALANTE H.
DL-INAH, México.

Tres asuntos espinosos y controvertidos toca Victoria Bricker en su trabajo.

1. La naturaleza fonémico-silábica de la escritura maya,
2. la identificación de la lengua maya yucateca como la representación en la escritura,
3.- el "alfabeto" de Landa.

En el segundo párrafo nos dice que "los mayas precolombinos tenían un sistema mixto de escritura con elementos logográficos y silábicos para la formación de palabras. Algunos signos son logogramas: representan morfemas completos o palabras... otros signos son fonéticos: representan sonidos en vez de palabras completas". Este es un asunto de debate y controversia, pues aunque todo mundo está de acuerdo en que es un *sistema mixto de escritura*, no todo mundo está de acuerdo en que haya signos fonéticos *per se,* sino más bien, como la autora indica más adelante, página 3, que un mismo signo sea polivalente, esto es, que tenga diferentes valores como en el caso de *Cauac*, que es determinativo semántico (otra clase de signos que no se leen), tienen "dos interpretaciones logográficas bastante diferentes y una tercera, con un valor silábico" no relacionado. Esto indica, por una parte que los signos tienen valores logográficos, fonético-silábicos y son determinativos semánticos, y por otra parte que no se trata de un sistema silábico, rígido y abstracto como el japonés, sino que uno de los valores de los glifos, en determinadas escrituras de palabras, es silábico, por el principio de *rebus*, o *acertijo*, como lo hace notar la autora, en una de las "misteriosas" abreviaturas del Chilam Balam de Chumayel (no interpretadas por Roys, 1967), "que consiste en la forma simbólica de un número".

En la página 2, se dice que "los jeroglíficos mayas también contienen evidencia

de escritura silábica, en la cual cada signo representa una sílaba de la forma CV (consonante-vocal). Yuri Knorosov (1967) ha demostrado que la vocal en la última sílaba de tales colocaciones normalmente no es pronunciada, por el principio de "armonía vocálica". De ahí se nos demuestra la lectura de *pa-ca-l(a)*, gobernante de Palenque, aproximadamente en el siglo VII, en maya colonial, lo que nos lleva al segundo asunto controvertido, la lectura de la escritura maya en el maya yucateco colonial del siglo XVI. Aunque se ha hecho costumbre entre todos los mayólogos y descifradores "leer" o "apodar" los glifos en maya yucateco colonial, es evidente que la lengua que se hablaba en Palenque en el siglo VII no era la misma que encontraron los misioneros conquistadores ocho siglos después, suponiendo que en Palenque se hablara maya yucateco alguna vez. Según Kelley (1976), son cuatro posibilidades de la lengua representada en la escritura: 1) se trata de una proto-lengua que se desarrolla posteriormente en el chol, chontal y chortí; 2) puede ser una proto-lengua que evoluciona en las modernas yucateco lacandona, mopán e itzá; 3) se trata de dos protolenguas: proto-cholana y proto-yucateca; 4) "la lengua de las inscripciones desapareció y no hay lenguas actuales derivadas de ella".

Del tercer asunto de controversia, el "alfabeto" de Landa, nos dice (página 8) que "Landa evidentemente trató de sacar los glifos para el alfabeto maya por recitar los nombres españoles para las letras del alfabeto latino", y que el informante, Juan (Nachi) Cocom, "dibujó para él los glifos que correspondían más contiguamente a esas sílabas". Pero si observamos la segunda letra con el valor de "be", se nos da el glifo que representa el morfema *be'*, "camino", por medio de una huella de un pie encerrada en dos líneas paralelas, convención que es común a toda Mesoamérica, y que puede leer en cualquier idioma, sin tener que deletrearlo silábicamente.

En cuanto a las abreviaturas "desusadas" que se emplean en el Chilam Balam de Chan Kan, se observa que la abreviatura y la separación de sílabas, por medio de puntos, es muy irregular; en el facsímil de la página 2 se encontraron 8 variantes de la palabra *yalulcab*, "amanecer": y.hl.cab, y.h.cab, yahl.cab, yahã.c., y.h.cab, y.h. l.cab, y.hl.cà, yahã.cà., esto sugiere un desconocimiento de las reglas del sistema alfabético y de sus abreviaturas más que un recuerdo de antiguos sistemas silábicos.

Referencias

KELLEY, D. H.
Deciphering the Maya Script, Texas Press, Austin, 1976.

KNOROZOV, YURI V.
The Writing of the Maya Indians., Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Russian Translation Series, No. 4. 1967.

ROYS, RALPH L.
The Book of Chilam Balam of Chumayel, U. of Oklahoma Press, Norman, 1976.

MESOAMERICAN ASTRONOMY AND THE MAYA CALENDAR CORRELATION PROBLEM

DAVID H. KELLEY,
UC, Canada

A) INTRODUCTION

The problem of the correct chronological relationship between the dates inscribed on the Classic Maya monuments and those of our own calendar remains unsolved. Most scholars in the last thirty years have accepted either the Thompson correlation 584285, originally proposed in 1935, or the shift to 584283 proposed in 1950. The defining number, known as the correlation constant, marks the number of days between a date in the Maya era count and the corresponding date in the system of Julian day numbers in which 17 August 1987 was J.D. 2447025. I recently discussed the problem at length (Kelley, 1983) and suggested a correlation 663310 which would put all dates 216 years later than they are placed by the two Thompson correlations. Historical and archaeological data have been used in attempts to solve the problem but anomalies in the material have led many scholars to attempt new solutions, none of which have been widely accepted. It is now my personal opinion that only discovery of new historical documents or a better understanding of Mesoamerican astronomy will allow us to reach a correct solution. The evidence suggests to me at the present time that no previously suggested solution, including ones which I have proposed, is likely to be correct.

Thirteen years ago, Thompson summarized his understanding of Mayan astronomy at that time (Thompson, 1974). Since then, the first book on the subject has appeared (Aveni, 1980), Lounsbury (1978) summarized his views in a broad study, and a study by Justeson (in press) will appear shortly with a far-ranging summary. A number of conferences have dealt with astronomical problems and numerous articles have appeared. I, myself, have written a number of articles on aspects of the subject and, in particular, have argued that the calendar names of Mesoamerican gods were all counted from a single

era base and that I have discovered the base which allows identification of the astronomical identities of many of the gods (Kelley, 1980). Although the proposals were made without respect to any correlation, they suggest that Mesoamerican astronomers have been regularly underestimated and that they were interested in many problems other than those considered in most of the literature. So far, no one has either attacked the paper or accepted its conclusions.

Our knowledge of Mesoamerican astronomy, particularly Mayan and Mixtec, is steadily growing but many problems remain. I think that the Venus table, eclipse table, and Mars table of the *Dresden* codex were standard tables counted from a back-calculated early base and not corrected. Most other scholars disagree. I think that calculations from Palenque, Uaxactun, Copan and the *Dresden* codex deal with the tropical year and allow the approximate determination of the dates of the equinoxes and solstices. Since these disagree with the Thompson correlations, supporters of either of those correlations must, perforce, reject this interpretation. I think that calendar names associated with births, deaths and accessions of Palenque rulers are appropriate for certain phenomena of eclipses and planetary movements and agree with astronomical intervals attested at Palenque. The eclipse patterns work almost equally well for 584285 (Thompson 1), 663310 (Kelley), and 615824 (Schove) and could work in a substantial number of other correlations.

A number of inscriptions show structural intervals which suggest interest in particular planets. In particular, Caracol Stela 3 contains a tremendous number of potential multiple planetary intervals. Unfortunately, the meaning of structural realities is far from clear and many incorrect correlations pick up important structural realities. Even when associated with appropriate calendar round dates of events, such structural patterns will fit a large number of correlations. The supporters of the Thompson correlation have regarded Lounsbury's interpretation of an association of particular Venus positions with warfare as evidence in support of that correlation. However, the Schove correlation (615824) agrees slightly better with the Lounsbury interpretation than the Thompson correlation does. Schove's correlation gives far better results on other planets, in my opinion, than the Thompson correlations do.

We are beginning to get some information about Mesoamerican constellations. The identification of the turtle with Orion, put forth most clearly by Lounsbury, has been lauded by Justeson and was implicit in some of my Eurasian calendrical comparisons. I now think that I can go considerably beyond this by identifying the *trecena* scenes of codices of the *Borgia* group with sequential sections of the sky.

An important way of getting supplementary information about Maya astronomy is provided by Mixtec astronomy. Susan Snow has recently determined the structure of the Mixtec year and her analysis of New Fire ceremonies of the *Vienna* codex allows the recognition of formulae for specific kinds of repetitions of tzolkin or calendar round names with specified astronomical events, including eclipses and tropical year stations. Comparable phenomena, associated with comparable dates, are showing up in Mayan inscriptions and will eventually help us to establish a correlation.

B) THE CORRELATION PROBLEM AND ASTRONOMICAL TESTS

Both the 260-day count and the native year of 365 days (18 months of 20 days plus a five day period) have survived in many parts of Mesoamerica until the present or the recent past. The way in which these systems coincide with our calendar has been reported from a considerable number of sources from the 16th century to the present. From these accounts the 260-day count can be correlated with our system with an error not greater than ± 1 day. Although the evidence on the 365-day year is less clear, most scholars are also satisfied with the correlation of that count with ours, varying in beginning point in different parts of the area but otherwise in step. These two counts provide a cycle which repeats after 18980 days or one calendar round of 52 native years. Although a 365-day year without the constant irregularities involved in leap years is far superior as a time-keeping device to our system, we constantly find arguments being presented for some sort or intercalation in the Mesoamerican calendar. It seems to be thought that all over Mesoamerica as soon as people heard that the Spaniards had arrived, out of sheer contrariness, they abandoned their own system of intercalation, more or less like that of the Spaniards, and adopted the 18980 day cycle which has been in use ever since. Such a conclusion seems to me sheer fantasy. The evidence for it, among the Mayas, Aztecs, Mixtecs or other groups is minimal, capable of being explained in other ways, and ignores massive amounts of contrary data.

This cycle has been operating from Michoacan to Yucatan and Guatemala, far outside the boundaries of the Aztec empire. This continuity of distribution has led most scholars who have studied the problem to think that there is a comparable temporal continuity and that the Toltec calendar and probably Classic Period calendars were also in steps with the modern 18980 day cycle. My own present view is that good evidence from the Mixtec codices and from Xochicalco supports continuity in the Mexican highlands back to 934 A.D. with possible back calculations going to considerably earlier dates. Evidence to put these events into a longer framework has been presented by a number of scholars, notably Brotherston (1982) and Hochleitner (1985), and I find some of the general arguments persuasive, but the details largely unconvincing.

In the case of the Maya calendar, an era base was used during the Classic Period (starting somewhat earlier among the Olmecs) and a derivative of this, the katun count, was used into the colonial period. If the katun count of the colonial period was derivative from that of the Classic Period, without change, and the 18980 day count was also unchanged, then only correlations at intervals of 260 Maya years, ± 1 day are possible (a derivative of that proposed by Bowditch, the Spinden, Thompson and Vaillant correlations probably more than cover the possibilities). Conversely, other correlations must postulate either a break-down in the system or a deliberate change.

No attempt will be made here to consider historical, genealogical and archaeological evidence bearing on the correlation problem. However, astronomical phenomena provide a test of correlations, particularly if the evidence for their existence is independent of a particular correlation. Knowledge of Mixtec astronomy is beginning to provide important information on the kinds of data which were considered important by Meso-

american astronomers, and on how it was used and presented. Some material is also appearing in the *Borgia* group. Parallel passages in the Maya codices and inscriptions are beginning to be recognized.

Our astronomical information falls into four major categories: statements on the tropical year; eclipse phenomena; planetary data; and cosmic-mythical identifications permitting the partial reconstruction of Mesoamerican constellation maps, or at least the localization of mythic figures in particular parts of the sky.

C) THE TROPICAL YEAR

From the standpoint of the tropical year (table 1), probably the most important material from the Maya area is that given by calculations in the Cross group at Palenque. I have followed Bowditch and Spinden in emphasizing the importance of these dates. They show that the Maya were fully aware that the tropical year and the 365-day year coincided at the end of every 29 calendar rounds (1508 Maya years = 1507 tropical years– the error on this equation does not total a day for more than 70,000 years). Starting with the Maya era base at 13.0.0.0.0 4 Ahau 8 Cumku, a count goes forward 1 and ½ years to (13).0.1.9.2 13 Ik *tun* Mol. This date is 752 tropical years and 276 days, or half a great solar cycle plus the interval necessary to go from a spring equinox to a winter solstice. This, in turn, is 3016 Maya years or 3014 tropical years (2 great cycles) before 11.3.2. 0.0 1 Ahau 13 Mac, in Pacal's 52nd year. This date was identified by Spinden as the date shown in the top row of the *Dresden* Venus table. Although usually accepted as a Venus correction at a very different Maya date, I follow Spinden and Smiley in thinking that it is intended in some way to relate Venus, eclipses and the tropical year. By far the simplest explanation of these calculations is that 13.0.0.0.0 4 Ahau 8 Cumku was calculated as an approximation to a fall equinox, that 13.0.1.9.2 13 Ik *tun* Mol was calculated as a spring equinox, and that the two dates 1 Ahau 13 Mac were calculated as winter solstices. If this is correct, the first two historic dates on the Temple of the Cross, 8.19.6.8.8 11 Lamat 6 Xul and 8.19.19.11.17 2 Caban 10 Xul are both fall equinoxes, or nearly so. This is impossible for any correlation based on continuity, even of the 52-year cycle, but a mass of additional evidence supports this conclusion. Thus, the length of the eclipse table is 11960 days, or 32 tropical years and 272 days. This interval, ideal for going from a fall equinox to a summer solstice, strongly suggests that the table, itself, would best be structured relative to points of the tropical year, or, at least, that at some time this had been done. The base of the table, 9.16.4.10.8 12 Lamat 1 Muan, by these calculations, is 4 days after a winter solstice, which would put the end of the table, 9.17.17.14.8 12 Lamat 16 Yax precisely at the spring equinox by these calculations. Intervals relating to Mercury are associated with the day 9 Ix and a Ring Number base associated with these Mercury dates is 12.19.15.7.14 9 Ix 2 Ch'en, which was probably calculated as a spring equinox, perhaps with slightly different parameters than those of the 29 calendar round equation, at it is about 3 days off from the calculation for 13.0.1.9.2 13 Ik *tun* Mol. At Copan, a calculation goes far into the past to 10.19.14.17.0 6 Ahau 18 Kayab, 8 Maya years more than 3 great solar rounds before 9.9.9.16.0 1 Ahau 18 Kayab, of the

Dresden Venus table. The latter is exactly 3740 tropical years after 9 Ix 2 Ch'en, so that both would differ from an exact spring equinox by the same amount. Here again, we have an apparent correlation of the tropical year with a Venus cycle.

At Uaxactun, the famous alignment of St. 20 with Stela 19 from Temple E-VII across the centre of Temple E-22 marks the equinoxes. The interval between the dates of Stelae 19 and 20 is the smallest interval at which a katun ending returns to about the same point in the tropical year. Calculated from the Palenque presumed spring equinox dates, these are the katun-ending dates which are closes to a spring equinox of any katun-endings in historical times (Kelley, 1986). It was this discovery which led me to conclude that the correlation I had favored, 663310, was wrong as it put these dates at about 6 and 9 days before a summer solstice, rather than at an equinox. It should be pointed out that, due to the inequality of the seasons, one can get a higher degree of consistency in some quarter turn positions than in others, and I had thought (Kelley and Kerr, 1973, pp. 194-195) that the best results were generally obtained with correlations which put these dates near a summer solstice (though I was not then thinking of that factor). Correlations which share this characteristic are the Hochleitner correlation, the second Schove correlation, and 663310. All are invalidated if the Uaxactun equinoctial alignment is, indeed, associated with equinoctial dates.

I have argued that 14 Zec was calculated as a spring equinox in the year of the birth of most of the astronomical deities (Kelley, 1980, p. S42). At Yaxchilan, 9.16.4.1.1 marks the shift of 14 Zec to a position a day or so before the summer solstice.

For discussion of some other tropical year points, see Kelley and Kerr, 1974, table 4 and Kelley, 1983 (table 6.3). Here, repeatedly, tropical year points are used in tables and inscriptions as if they were markers from which other phenomena should be calculated. Attempts to demonstrate the presence of solstices and equinoxes except in correlations which pick up at least some of the preceding dates as equinoxes and solstices seldom come close to chance level. Almost the only patterned recurrence at other tropical year intervals is a repetition at Yaxchilan recognized by Tate and discussed by Justeson (in press). These Yaxchilan dates are near the summer solstice in the Thompson correlation and an associated building is said to be oriented to the summer solstice, but the precision is less than that which is indicated in the material previously discussed. From the relationship with other dates suggested here, I suspect that their true date should be about August 5 (Gregorian).

Support for the importance of the tropical year is also given by recent Mixtec evidence, partly from my own work, partly from work of Susan Snow (see Table 2). She has been able to determine that the Mixtec year began with the Mixtec equivalent of Maya 6 Mac and was named for its beginning date. She also determined a number of dates in the *Vienna* codex, associated with New Fire ceremonies, especially sets of eclipse dates but some associated with the tropical year (Snow, 1986). I determined a *Vienna* date which refers to the birth of the god Four Snake on a day 4 Snake of the year 10 House. This god appears in the Venus tables of both the *Borgia* and *Dresden* codices. In the *Vienna*, he also has the by-name 'Monster who carries the sun', very fitting for a Venus god. The *Vienna* date is also found in the *Nuttall*, p. 4 and is one of a set throwing light on

the astronomical meaning of the 'war with Heaven'. Four Snake also has the calendar name Two Crocodile on this page. These two names are part of the Venus set of highland Mexico, which is shifted by one day position from the Maya Venus set. 4 Snake, in the highlands, replaces 3 Lizard (3 Kan) and 2 Crocodile replaces 1 Flower (1 Ahau). These are the only two day names of the Maya Venus positions which appear as Ring Numbers (at 12.19.13.16.0 1 Ahau 18 Kayab, -2200, and at 12.19.18.13.4 3 Kan 17 Mac, -456). The latter date would be a summer solstice if the Ring Number 12.19.15.7.14 9 Ix 2 Ch'en was a spring equinox, or would be off from a summer solstice by the same amount that 9 Ix varied from a spring equinox. The Mixtec date year 10 House, day 4 Snake corresponds to the day after the spring equinox of the year 906 (J.D. 2052050, 17 March 906, sun in 1°, Venus in 320°), corresponding to Maya 4 Chicchan 3 Zec. On *Nutall* pp. 4 and 20-21 (which I interpret as the same scene repeated) the black-painted Venus god, Four Snake, attacks the red-and-white striped diving gods, Seven Flower and Four Earthquake. These are both sun god names and the latter is substituting here for One Flower. They apparently represent the Mixtec equivalents of Hun Hunahpu and Vukub Hunahpu of the *Popol Vuh*, whose names correspond calendarically to One Flower and Seven Flower. A carved bone from Monte Alban, in Mixtec style, shows the supernaturally born One Flower and Seven Flower (Caso, 1969, pp. 191-192). Four Snake's attack on the diving gods appears to represent his replacement of gods of which he was essentially a counterpart. The dates of Four Snake's attack on his counterparts are 7 Crocodile and 8 Wind, two successive days of the year 12 Flint, 14 and 15 March 921, the 15th being the spring equinox. Then Four Snake is shown sacrificing an eagle named One Jaguar on 12 Earthquake of the same year. The date is the day after the summer solstice, with Venus and Mercury in conjunction, 5 days before a lunar eclipse which may be indicated by the eagle sacrifice.

The mummy bundles of One Flower and Four Earthquake are shown being cremated on the day 2 Earthquake, year 6 Rabbit. Dates are usually in chronological order within a single section of a codex, but the following date seems to be 934 and no year 6 Rabbit falls between 921 and 934. Inserting a 52-year cycle would destroy the tropical year implications either of the earlier dates or of later ones.

The final scene shows Four Earthquake and Seven Flower, apparently none the worse for their cremation, seated at a ball-court marked with a skull, presumably the ball-court of the lords of death. The date is 2 Deer of the year 13 Rabbit, corresponding to Maya 2 Manik 5 Uayeb, the last day of a Maya year and to J.D. 2062552, 17 December 934, the day after the winter solstice. The previous day was 1 Death and this scene may represent the defeat of One Death as lord of the Underworld by the Hero Twins. In 1980, I argued that One Death as lord of the Underworld was born on the day before a winter solstice, at the end of the last world age (Kelley, 1980, pp. S41-S43). The day 2 Deer of the year 13 Rabbit appears repeatedly in the *Vienna* codex, apparently in different calendar rounds. On p. xxx (23), it occurs with a picture showing a double sun disk with a sun god in the upper disk and the calendar name One Flower in the lower disk. I believe that this represents the 934 date, although apparent eclipse symbolism in connection with this date would be unexplained.

The next date in the *Nuttall,* introducing a new sequence on p. 5 but part of the same scene on p. 21, is 1 Crocodile of the year 1 Reed, J.D. 2063006, 15 March 936 at the spring equinox, that famous 'mythical date' of new beginnings. On *Nuttall* pp. 20-21, we again have the red and white striped gods diving from heaven on the date 8 Wind of the year 12 Flint. There is extensive solar symbolism on these pages and among the gods present are Four Crocodile and his wife, One Death. On page 20, we have the cremation of their great-grandchildren, Four House and Three Monkey, shown with the red and white stripes typical of sun gods. The two names are separated by a quarter of a year, but we don't have a year of birth for them.

The names Four Crocodile and Four House recur (not necessarily but probably referring to the same individuals, whether human or divine) in the *Vienna* with the paired set of dates year 7 Reed, day 4 Crocodile and year 7 Reed, day 4 Deer. These apparently represent 7 Reed 4 Crocodile, 17 December 811, at the winter solstice, and the New Fire date at 7 Reed, 4 Deer, 17 December 915, also at the winter solstice. They may be regarded as giving the formula for the shift of day-names in the tropical year over 2 calendar rounds (104 years). The earlier date was 13 days after a lunar eclipse syzygy (no visible eclipse anywhere) and 28 days after a solar eclipse syzygy. The associated goddes with her cut off head hanging behind may refer to these eclipse syzygys. The 811 date would be not unreasonable for the birth of Four Crocodile who married One Death and her birth could reasonably be put at the day 1 Death three years earlier at the winter solstice of 808. Their association as deity figures in the context of the tropical year associations of the war of Heaven may have been re-enforced by the fact that 1 Death was again a winter solstice date in 934 and that 4 Crocodile was the day before the winter solstice three years later in 937.

A major date of the 'war with Heaven' was the day 1 Lizard of the year 3 Reed. From its position on *Nuttall* p. 20 and the apparent context of other dates on the page, I would have expected this to refer to a date in 911. There seems no obvious reason for its correspondence with any date of that year. However, 52 years earlier, the day 1 Lizard of the year 3 Reed fell on J.D. 2035069, 19 Sept. 859, with the sun at the fall equinox.

D) ECLIPSE TABLES AND RECORDS

In 1980, I suggested that 12 Lamat 1 Muan was the calendar name of the eclipse cycle god at 12.10.12.4.8 12 Lamat 1 Muan (before the Maya era base), a count forward of 11960 days from the postulated date of the mass conjunction and solar eclipse at 12. 8.19.0.8 12 Lamat 1 Pop from which one counted forward to the birth of various planetary, eclipse and solar deities. If the 12 Lamat 1 Muan date was used as a standard table base for a formal eclipse table of exactly 11960 days, uncorrected, it would reach the same calendar round date after 46 calendar rounds or 73 eclipse tables (873080 days) at 5.11.17.8.8 12 Lamat 1 Muan and again at 11.13.2.12.8 12 Lamat 1 Muan, skipping the entire Classic Period. If, however, one went forward 9360 days, an important eclipse interval which restores the same day name at a mean lunation very close to a draconitic

node passage interval, one would reach 12.11.18.4.8 12 Lamat 11 Mol. To reach 12 Lamat 1 Muan at an eclipse table multiple from this base, one would have to go forward 50 such intervals to reach 3.14.19.6.8 12 Lamat 1 Muan. The next co-occurrence of 12 Lamat 1 Muan and a formal eclipse table interval would be at 9.16.4.10.8 12 Lamat 1 Muan, the base of the *Dresden* eclipse table (see Table 3). This result, completely unnoticed by me in 1980, strongly supports my conclusion that the 'naming date' of the eclipse god was at 12.10.12.4.8 12 Lamat 1 Muan. This further suggests that this was a back-calculated date, using lunar parameters which we do not know, and that the Classic Period date was simply a formal table date, based on an uncorrected eclipse table of 11960 days, thus indicating that the *Dresden* base could be substantially removed from reality. This would further support a similar interpretation of the Venus and Mars tables of *Dresden,* suggesting that they never *incorporated* corrections, although admitting that the so-called "corrections" were ways of *calculating* true positions from the formal tables.

In 1980, I argued that a number of Mesoamerican deities known principally from Mixtec codices could be identified from their calendar names, as related to my postulated base at 12 Lamat 1 Pop, as eclipse deities. Susan Snow (1986) has now shown that a number of these deities are associated with dates of New Fires which occurred at eclipses as given in the *Vienna* codex. More recently, in a paper on the lords of Palenque, I pointed out eclipses and associated planetary phenomena on or near the dates of birth, accession and death assigned to those rulers in the Palenque inscriptions as calculated in the correlation 663310. The list, accidentally omitted from my paper (1985), is reproduced here (Table 4). Anthony Aveni, in an unplublished note, looked at all eclipses within the lunar month in which such dates fell, making a systematic correlation of Thompson's correlation 584285 (which does better on eclipses than the correlation 584283, which Thompson, himself, favoured) with 663310. This revealed a number of factors which I had missed. The Schove correlation (616824) also puts eclipses near the same dates (Table 5). In general, all three correlations put eclipses at or near the same dates, since they are separated by an interval at which eclipses tend to recur (although this was a structural feature of the 663310 correlation not noted when it was first identified).

The most important set of eclipse dates are those associated with Chan Bahlum I. His birth was assigned to 9.4.10.1.5 11 Chicchan 13 Ch'en and his death to 9.7.9.5.5 11 Chicchan 3 Kayab. 11 Chicchan corresponds to Mixtec Eleven Snake, previously identified as a goddess associated with eclipses. 13 Ch'en is the day of the pulque and node passage goddess, Two Flower, in my interpretation, and Kayab is the month of the young lunar eclipse goddess (cf. Kelley, 1980, pp. S32-S40). The interval between Chan Bahlum's birth and death is 21320 days, a major eclipse interval, composed of 11960 days (the normal eclipse table length) plus 9360 days (the same interval as that between 12.8.19.0.8 12 Lamat 1 Muan and 12.11.18.4.8 12 Lamat 11 Mol, previously mentioned, or as that between 9.8.3.16.0 1 Ahau 3 Xul, which I suppose is the date of the 1 Ahau 3 Xul of the *Dresden* Venus table, and 9.9.9.16.0 1 Ahau 18 Kayab, the presumed base of the same table –assumptions share by Spinden and Smiley but not by most other students of the table).

Interestingly, the distance from 9.4.10.1.5 11 Chicchan 13 Ch'en to 9.8.3.16.0 1 Ahau 3 Xul is 26575 days (45 X 584) + 295 days. Since the mean interval from inferior conjunction of Venus to superior conjunction of Venus is 292 and the period of Venus is 584 days, this is 3 days over a mean Venus interval. The interval is also (2 X 11960) + (15 X 177). Since 177 days is the most basic eclipse interval, one might have expected that this would also be an eclipse interval, but in fact the draconitic node passage of 173.31 days drops back nearly two months over the interval of 15 X 177. Nonetheless, these figures suggest that Chan Bahlum's dates are somehow tied to the Venus table dates and re-enforce the tie of eclipses and Venus in that table.

The accession of Chan Bahlum I was on 9.6.18.5.12 10 Eb 20 Pop (9 days after a visible solar eclipse and 6 days before a lunar eclipse in 663310; 8 days after a visible solar eclipse and 8 days before a lunar eclipse in 584285). The next date associated with the Palenque rulers and eclipses was the accession of 'Aahc Kan' on 9.8.11.9.0 8 Oc 18 Muan, some 11958 days later. This clear approximation to the primary Maya eclipse table interval was, in 663310, 7 days after a solar eclipse, not visible in Palenque and 8 days before a lunar eclipse. In 584285, the date was 6 days after a solar eclipse, not visible in Palenque. There was not associated lunar eclipse. The 11958 days corresponds with the cumulative total of the days of the *Dresden* eclipse table and emphasizes the draconitic node passage intervals, or eclipse seasons, rather than the lunation interval.

The primary eclipse date, 12 Lamat, is given as the birth date of 'Kan Xul' I at 9.2.15.3.8 12 Lamat 16 Uo (a conjunction of Venus and Mars in 663310) (note that I argued that 12 Lamat was a name both for the eclipse god and for Mars, pp. S30, S33). Kan Xul's accession appears as the date of a solar eclipse in 663310 (though not a visible one). In 584285, the accession is 29 days after a solar eclipse and 14 days after a lunar eclipse. The death of 'Kan Xul' I is put at 9.6.11.0.16 7 Cib 4 Kayab. Like his birth, this date is a Venus-Mars conjunction date in 663310. The death date is 9 days before a solar eclipse, 23 days before a lunar eclipse, and the day before the summer solstice in 663310. In 584285, it was 10 days before a solar eclipse which was total at Palenque. The day 7 Cib is equivalent to 7 Vulture, which appears as a New Fire date in the *Vienna*, the day before a lunar eclipse, and also as a solar eclipse date, the day after the New Fire date, 6 Eagle, with Mars and the sun in opposition and Jupiter and Saturn in conjunction.

In 663310, other eclipses define the relationships of eclipses to planetary movements, first Mercury, then Jupiter and Venus, Venus and Mars, Jupiter and Saturn and Saturn and Mars. No less than 5 of these 12 eclipses in 663310 occurred when Venus was in conjunction with the sun, and in 2 of them the sun was also in conjunction with Jupiter. Because 584285 and 615824 have completely different planetary structures, these relationships do not appear there. They do appear to a certain extent in the Spinden correlation, in which, however, it is mathematically impossible for any of the dates to be near an eclipse. The most notable of these dates is that of the death of Pacal I on 9.8.18.14.11 3 Chuen 4 Uayeb. In 663310, this was a solar eclipse with Jupiter in 112°, Venus in 114°, the sun in 117°, Mercury in 120° and Saturn in 122° with Jupiter and Saturn 10° apart but both in conjunction with the sun. In the Spinden correlation, it was J.D. 1849755, 9 May 352, with the sun in 49°, Jupiter in 52°, and Saturn in 50°.

Probably the most important remaining eclipse of the series is that of the birth of Chan Bahlum II on 9.10.2.6.6 2 Cimi 11 Zotz (2 Death). He has an alternate name which I read 'great eclipse' and which I first associated with later dates in his life, not realizing that it was a personal name. In 663310, his birth was a nearly total solar eclipse at Palenque, with path of centrality off the coast of Guatemala and very near draconitic node passage. In 584285, it was the day before a solar eclipse with path of centrality across the Pacific, from Australia. If this eclipse was, indeed, at or near draconitic node passage, then so was the date 9.16.12.5.17 6 Caban 10 Mol from Altar R at Copan, which would have been at or near a lunar eclipse. In 663310, this would be J.D. 2078974 which was a lunar eclipse, 16 days before a solar eclipse on 2078963. In 584285, this was J.D. 1999922, two days before a lunar eclipse and about midway between the solar eclipses of 1999910 and 1999939, verifying its position near draconitic node passage. The glyphs associated with this eclipse include a moon glyph with a snake's body in the crescent and the 'Great Star' glyphs of Venus. They strongly suggest that the moon was in conjunction with Venus at the time of this eclipse which was not true in 663310, 584285 or 615824. The snake in the moon is probably the coral snake which appears (especially in eclipse contexts?) in the *Borgia* group codices and on at least one Classic Maya pot.

The New Fire ceremonies of the *Vienna* codex show a remarkable series of eclipse formulae, still far from completely understood, which I hope to treat more fully with Susan Snow.

The *Borgia* group of codices contain much material on eclipses which has not been recognized. I have been able to recognize eclipse data in the *trecena* tables and the associated *Borgia* table apparently deals directly with an extensive eclipse series. Siarkiewicz (in press) has elucidated a footprint pattern in the 260-day table of *Borgia* which can be used for eclipses (probably also for a number of other phenomena). One of the emphasized dates of this table is 7 Snake, which I have identified as the primary calendar name of the old eclipse goddess.

E) PLANETARY DATA

There are four major classes of information of the planets: the long-recognized Venus and Mars tables of the *Dresden* and other material in that codex, particularly the association of 9 Ix dates with Mercury to which I have repeatedly drawn attention; known planetary intervals appearing in a single inscription or set of inscriptions, including much of the material analyzed by Ludendorff, dealing with evidence using the Spinden correlation; my own definition of the astonomical identities of some of the gods based on their calendar names; and Barthel's recognition of the glyphs of the classical 'seven planets' (discussion of which must be omitted here).

On the Venus and Mars tables, I will only re-iterate my belief that the associated Ring Numbers were back-calculated bases from which standard, uncorrected, tables were projected forward. This means that the contemporary dates of formal positions of the tables were far out of step with reality, approximately half a year in the case of Venus;

about one Mercury cycle of 116 days in the case of Mars. For the more orthodox contrary position, see especially Justeson (in press) and works cited therein. My position remains that the elaborate attempts to determine the date when the tables would be "valid" are fallaciously based.

The recognition of planetary intervals in inscriptions is most convincing when two or more dates in a single inscriptions or closely related set of inscriptions define known multiples of intervals associated with particular planets; when there are stellar glyphs or other glyphs commonly found in astronomical inscriptions; when the inscription contains calculations beyond the historical span into the past or future; when there are references to ceremonies or deities associated with particular planets; when the dates are known to be related to a particular deity of known astronomical associations.

The last two items deal particularly with the value of associations as evidence. For those who do not accept my arguments that calendar names of deities were (at least normally) associated with a single calendar base and define astronomical intervals from that base, associations are still largely haphazard notations, such as seeing that 3 Lamat appears repeatedly in the Mars table of the *Dresden.* If one accepts my identifications, a tremendous amount of additional material becomes available on the appropriateness of the association of particular kinds of intervals with particular calendar dates. This material is correlation free and hence can act as a test for particular correlations. The accompanying table 6 (Kelley, 1980, table V) shows the most important planetary intervals defined by calendar names calculated from the base 12.8.19.0.8 12 Lamat 1 Pop.

I have written several papers including material on the remarkable astronomical intervals of the dates of Caracol Stela 3 and one on the results of using the correlation constant 663310 on the inscriptions of Palenque. Although additional analysis of the tropical year has led me to think that 663310 is incorrect, its planetary material still seems to me to show a very high degree of structural reality, some of which is probably also phenomenal reality. In this regard, 663310 shows a surprising degree of correspondence with the Spinden correlation (489384) and much of Ludendorff's work on the astronomical meanings of inscriptions is probably valid. Table 7 shows an analysis of Caracol Stela 3 (revised and corrected from Kelley, 1983) with the structural realities of the intervals as exemplified by 663310 and 489384 (other intervals are defined in Kelley and Kerr, 1973).

Of the 15 dates of Table 7, 7 shows the same astronomical phenomena both in 663310 and in 489384, while 3 others agree in showing no phenomena. On one of the other 5 dates, the same planets are within 10°, rather than within the arbitrary 5° limit which I normally use. At Palenque, on the other hand, of 24 dates in the Spinden correlation which show some planetary phenomena, only 6 coincide within the 5° limits with 663310 and only 3 others are close. One possible explanation of this might be that Caracol Stela 3 was dealing fairly consistently with dates which approximate mean intervals and Palenque might have been dealing with dates defining extremes. Another possibility might be that the eclipse emphasis of so many of the Palenque dates warps the correspondence with other phenomena and 663310 and 489384 differ in their eclipse structures. At any rate, a correspondence of $^2/_3$ of the dates on one inscription and a

correspondence of less than ¼ in another set of inscriptions needs explanation of some sort. At Palenque, 663310 defines many repeating planetary intervals associated with dates of accession, birth and death of rulers. There are some interesting regularities. All rulers with rain god associations have at least one date which is a Mercury-Jupiter conjunction date and all such conjunctions are associated only with rulers whose names shows such connections. Mercury dates are found with Mercury conjunctions, notably the three dates in Xul, which I assign to Mercury. Thirteen Death, the primary calendar name of Saturn, occurs with a Saturn-Mars conjunction. For fuller discussion, see Kelley 1985 and the accompanying table 4. Dieseldorff (1939) wrote an important paper summarizing the results of Ludendorff's work on the Palenque dates. At that time, our understanding of the dates themselves was still poor and the text could not be used to remove ambiguities in the chronological statements as it now can. For that reason, the paper contains a number of dates which we know were not intended by the Mayas. However, many of the conclusions refer to valid dates and define real phenomena, often over long intervals. I hope to do more with this work at a future date.

F) CONSTELLATIONS AND OTHER DIVISIONS OF THE SKY

Implicit in my ideas of the correspondences between the Eurasian system of lunar mansions (29 constellations), the Mesoamerican 20-day sequence, and the lunar nights of Polynesia (politely ignored by most of my friends) is the view that the day-names may be assigned sequentially to various parts of the sky and sometimes to specific constellations. However, many of the items which support such an alignment can be derived independently through Mesoamerican evidence alone. Thus, the Mesoamerican evidence assigning the turtle to Orion's Belt does not need the support of comparable statements from China, Burma and the Tuamotus, though the catasteric turtle in Lyra is not as clearly attested in Mesoamerica. That Xiuhtecuhtli, lord of fire and the year, was formerly assigned to the same part of the sky is not a contradiction, but a recognition of conceptual similarities. The placement of Xiuhtecuhtli as first of the 13 lords of day, first of the 9 lords of night, and lord of the 9th *trecena* (or 13-day period) may be equated with a single stellar position in Orion, giving the correspondences shown in figure 1.

Seler identified the *trecena* lords and associated scenes but does not emphasize that the scenes with the *trecenas* are not merely identifications of ruling deities, but myth segments. Nonetheless, particular actions seem to be associated with most of these deities. The 13 birds of the 13 numbers in the *Borgia* group and some Aztec sources and the association of this series with the 13 lords of day provide a reason for a further match with the Maya 13 heavens. Some items of this correspondence stand out immediately, most notably the Tamoanchan tree (the Mayan yaxte) (here, cut down) in the 7th heaven and the goddess of love in the 11th heaven. The canoe in the first heaven seems to be properly associated with the river of heaven (here apparently a branch of the Milky Way). Xiuhtecuhtli, lord of this *trecena*, is said to have lived at earth's centre and the glyph of

the Maya heaven is the cross-bands and earth glyph, despite the watery associations. It may or may not be relevant that the 6th Maya heaven, the place of cross-bones or of the headless man, corresponds to the *trecena* in which the Feathered Serpent has swallowed a man's head.

Detailed analysis of related myths and study of other sequences will, I think, eventually allow us to reconstruct much of the underlying mythology and to see how it is assigned to various parts of the sky. The Maya 13 heavens of this sequence are by no means identical with the *trecena* scenes, but there seems to be a considerable amount of conceptual overlap.

The association of Tonacatecuhtli, the Milky Way deity, with the day Cipactli, the Crocodile and the equivalent *trecena* and the corresponding equation of the other end of the Milky Way, near Orion, gives us a rough positioning in the sky for our myths. The Aztec day House, Maya Night, corresponds to the Great Square in Pegasus and Andromeda on the basis of my Eurasian alignments, known to the Chinese as the Palace of Darkness, directly across the sky from the Palace of Light, thus corresponding with the division into a Night sky a Day sky.

These sky divisions will eventually be of great help in allowing us to recognize where in the sky astronomical events were occurring and this will put a major limitation on correlations. So far, however, I know of no directly useful data on this.

G) SUMMARY AND CONCLUSIONS

As of the moment, I believe that the most important astronomical limitation on the correlation problem is provided by the evidence on the tropical year and that this eliminates all suggested correlations known to me, though some are close.

Data from eclipses are probably in real time in rough agreement with the Thompson correlation, with 663310, with 615824, and with other correlations differing from them by eclipse intervals.

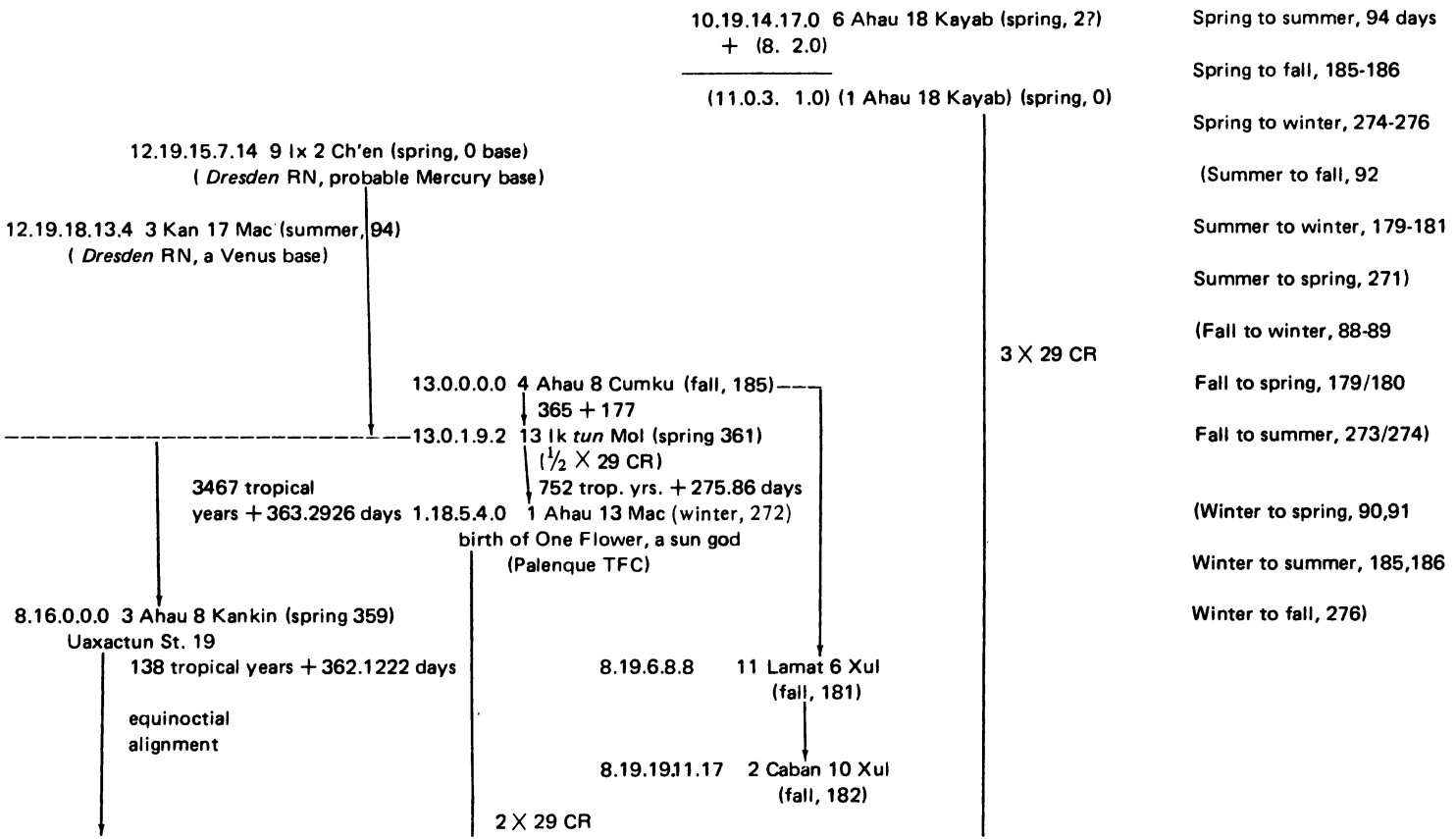
Planetary data are complex; materials for one planet may be in step, while others are not. The Thompson correlation may be roughly in step on Mercury but does not seem to me to be in step for any of the other planets. I think that both the Spinden correlation and 663310 pick up a substantial number of structural realities which correspond with real time phenomena.

We have enough information so that we should have a correlation, but clearly the interpretation of some of the material is either generically mistaken or has been interpreted too precisely. In my opinion, a correct solution will probably be reached when someone discovers specific errors in the postulates which led me to 663310. Until then, I consider the problem unsolved but think that all proposed correlations, at least among the 160 or so which I have examined, can reasonably be considered wrong. I may add that a substantial number of correlations fit my understanding of the evidence much better than the Thompson correlation does.

TABLE 1

Tropical year positions believed to approximate equinoxes and solstices in Maya inscriptions and codices

Value used in calculating the tropical year 365.24220. Values are in days, not degrees, counted from 9 Ix 2 Ch'en by a computer program, rather than hand calculating from 13 Ik *tun* Mol. One can not make a mathematical correction which will be valid for all dates, but about 3 days is indicated



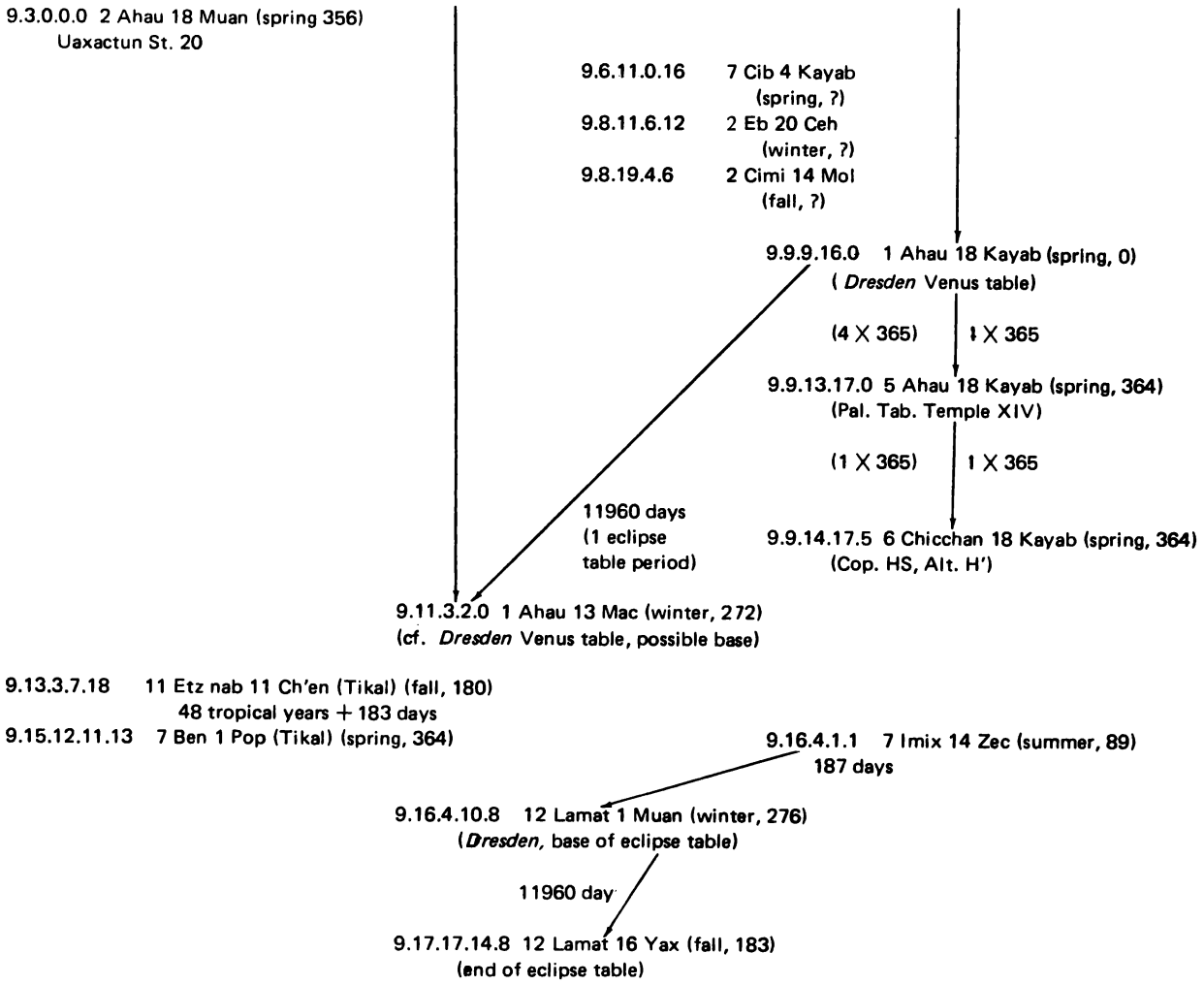

9.3.0.0.0 2 Ahau 18 Muan (spring 356)
Uaxactun St. 20
9.6.11.0.16 7 Cib 4 Kayab
(spring, ?)
9.8.11.6.12 2 Eb 20 Ceh
(winter, ?)
9.8.19.4.6 2 Cimi 14 Mol
(fall, ?)
9.9.9.16.0 1 Ahau 18 Kayab (spring, 0)
(Dresden Venus table)
(4 X 365)
1 X 365
9.9.13.17.0 5 Ahau 18 Kayab (spring, 364)
(Pal. Tab. Temple XIV)
(1 X 365)
1 X 365
11960 days
(1 eclipse
table period)
9.9.14.17.5 6 Chicchan 18 Kayab (spring, 364)
(Cop. HS, Alt. H')
9.11.3.2.0 1 Ahau 13 Mac (winter, 272)
(cf. Dresden Venus table, possible base)
9.13.3.7.18 11 Etz nab 11 Ch'en (Tikal) (fall, 180)
48 tropical years + 183 days
9.15.12.11.13 7 Ben 1 Pop (Tikal) (spring, 364)
9.16.4.1.1 7 Imix 14 Zec (summer, 89)
187 days
9.16.4.10.8 12 Lamat 1 Muan (winter, 276)
(Dresden, base of eclipse table)
11960 day
9.17.17.14.8 12 Lamat 16 Yax (fall, 183)
(end of eclipse table)

TABLE 2

Tropical year dates among the Mixtecs, especially the 'War with Heaven' and Vienna *New Fire ceremonies*

Dates in accord with inter-tribal tzolkin. Could be shifted by whole calendar rounds

Mixtec year	*Day name*	*Julian Day number*	*Julian date*	*Sun*	*Source*	
10 House	4 Snake	2052050	17 March 906	1° (spring equinox) + 1	*Nuttal*, p. 4; *Vienna*, p. xx (33)	
12 Flint	7 Crocodile	2057526	14 March 921	359°	*Nuttal*, pp. 4, 21	
	8 Wind	2057527	15 March 921	360° (spring equinox)		
12 Flint	12 Earthquake	2057622	18 June 921	91° (summer solstice + 1)	*Nuttal*, p. 4	
13 Rabbit (Maya 2 Manik 5 uayeb)	2 Deer	2062552	17 December 934	271° (winter solstice) +1	*Nuttal*, p. 4; *Vienna*, p. xxx (23)	
1 Reed	1 Crocodile	2063006	15 March 936	360° (spring equinox)	*Nuttal*, pp. 5, 21 *Vienna*, p. xxxix (14)	
7 Reed	4 Crocodile	2017626	17 December 811	270° (winter solstice)	*Vienna*, p. xl (13)	associated dates
7 Reed	4 Deer	2055612	17 December 915	270° (winter solstice)	*Vienna*, p. xli (12)	
3 Reed	1 Lizard	2035069	19 September 859 (or 911?)	180° (fall equinox)	*Nuttal*, p. 20	

TABLE 3

12 Lamat 1 Muan as eclipse deity

12. 8. 19. 0. 8 12 Lamat 1 Pop
1. 13. 4. 0 + 11960
12.10. 12. 4. 8 12 Lamat 1 Muan

+ 1. 6. 0. 0 (9360)
12.11.18. 4. 8 12 Lamat 11 Mol

+4.4.7.2.0
(32 X 18980)

+4. 3. 1. 2. 0 (50 X 11960)
3.14.19. 6. 8 12 Lamat 1 Muan

+6. 1. 5. 4. 0 (= 873080)
(= 46 X 52 X 365)
(= 46 X 18980)
(= 73 X 46 X 260)
(= 73 X 11960)
5.11.17. 8. 8 12 Lamat 1 Muan

+6. 1. 5. 4. 0
9.16. 4.10. 8 12 Lamat 1 Muan

+6. 1. 5. 4. 0
11.13. 2.12. 8 12 Lamat 1 Muan

TABLE 4

Dates of birth, accession and death of rulers of Palenque, converted into the Julian calendar by the correlation 663310, prepared by David H. Kelley

8.19.6.8.8	11 Lamat 6 Xul, 1291128, birth of 'Casper' J. D. 1954438 17 Dec. 638, Sun 269, Mercury 265
8.19.19.11.17	2 Caban 10 Xul, 1295877, accession of 'Casper' J. D. 1959187 18 Dec. 651, Sun 270, Mercury 264, solar eclipse
9.1.4.5.0	12 Ahau 13 Zac, 1304740, birth of 'Manik', 1968050, 24 Mar. 676, Sun 7, Mercury 5, solar eclipse
9.1.10.0.0	5 Ahau 3 Zec, 1306800, birth of Chaac I J. D. 1970110, 13 Nov. 681, Mercury 252 – 180 = 72, Mars 69
9.2.13.6.18	3 Etz'nab 11 Xul, 1314858, accession of 'Manik', 1978168, 6 Dec. 703 (nothing)
9.2.15.3.8	12 Lamat 6 Uo, 1315868, birth of 'Kan Xul' ('Hok') I 1979178, 11 Sept. 706, Venus 139, Mars 141
9.3.6.7.17	5 Caban 20 Zip (0 Zotz), 1319917, accession of Chaac I 1983227, 12 Oct. 717, Sun 203, Saturn 207
9.4.9.0.4	7 Kan 17 Mol, 1328044, birth of Chaac II 1991354, 12 Jan. 740, Jupiter 295, Sun 296 – 180 = 116, Saturn 119
9.4.10.1.5	11 Chicchan 13 Ch'en, 1328425, birth of Chan Bahlum I 1991735, 27 Jan. 741, Sun 312 – 180 = 132, Saturn 134
9.4.10.4.17	5 Caban 5 Mac, 1328497, death of Chaac I 1991807, 9 April 741, Sun 23, Mercury 20 (N. B. born and died on 5 Caban)
9.4.14.10.4	5 Kan 12 Kayab, 1330044, accession of 'Kan Xul' I 1993354, 4 July 745, Sun 105, Jupiter 109, Venus 112, solar eclipse
9.6.11.0.16	7 Cib 4 Kayab, 1343176, death of 'Kan Xul' I 2006486, 17 June 781, Sun 89, Venus ca. 60, Mars 62

TABLE 4 (continued)

9.6.11.5.1	1 Imix 4 Zip, 1343261, accession of Chaac II 2006571, 10 Sept. 781, Sun 171, Mercury 167
9.6.16.10.7	9 Manik 5 Yaxkin, 1345167, death of Chaac II 2008477, 29 Nov. 786, Mercury 271, Jupiter 273
9.6.18.5.12	10 Eb 20 Pop (0 Uo), 1345792, accession of Chan Bahlum I, 2009102, 15 Aug. 788, Sun 146, Venus 149, 9 days after a solar eclipse
9.7.9.5.5	11 Chicchan 3 Kayab, 1349745, death of Chan Bahlum I 2013055, 12 June 799 (Sun 84), Jupiter 306 − 180 = 126, Saturn 123, (N. B. born and died on 11 Chicchan)
9.7.10.3.8	9 Lamat 1 Muan, 1350068, accession of Lady 'Kan Ik' 2013378, 30 April 800, no astronomical phenomena recognized 95-tun anniversary of the birth of 'Kan Xul' I
9.8.9.13.0	8 Ahau 13 Pop, 1357100, birth of Pacal II 2020410, 1 August 819, Sun 132, Mars 131; (Venus 178), Jupiter 184-180 = 4, Saturn 6
9.8.11.6.12	2 Eb 20 Ceh (0 Mac), 1357692, death of 'Kan Ik' 2021002, 15 March 821, Sun 359, Mercury ret. 4
9.8.11.9.10	8 Oc 18 Muan, 1357750, accession of 'Aahc Kan' 2021060, 12 May 821, Sun 55, Venus 60; 7 days after a solar eclipse, 8 days before a lunar eclipse (8 Oc ± 130, half a tzolkin, = 8 Ahau)
9.8.18.14.11	3 Chuen 4 uayeb, 1360371, death of Pacal I 2023681, 15 July 828——in the unlucky days at the end of the Maya year, a solar eclipse, Jupiter 112, Venus 114, Sun 117, Mercury 120, Saturn 122
9.8.19.4.6	2 Cimi 14 Mol, 1360526, death of 'Aahc Kan' 2023836, 17 Dec. 828, Sun 271, Jupiter 130, Saturn 122, 7 days after a solar eclipse, 8 days before a lunar eclipse
9.8.19.7.18	9 Etz'nab 6 Ceh, 1360598, accession of Zac Kuk 2023908, 27 Feb. 829, Mercury 327 − 180 = 147, Mars 150

TABLE 4 (continued)

9.9.2.4.8 5 Lamat 1 Mol, 1361608, accession of Pacal II
2024918, 4 Dec. 831, Mercury 272, Venus 272

9.10.2.6.6 2 Cimi 19 Zotz', 1368846, birth of Chan Bahlum II, 'Great Eclipse'
2032156, 28 Sept. 851, solar eclipse, Sun 189, Venus 188;
Mercury 172, Mars 172

(Death of Lady Zac Kuk, date not entirely certain)

9.10.10.1.6 13 Cimi 4 Pax, 1371626, death of Bahlum Mo'o, Jaguar Macaw
2034936, 9 May 859, Mars 137, Saturn 135
(Saturn 135 + 180 = 315, Jupiter 331)

9.10.11.17.0 11 Ahau 8 Mac, 1372300, birth of Yax T'ul (Great Rabbit)
or 'Kan Xul' ('Hok') II
2035610, 13 March 861, Mars 158, Saturn 162
Sun 357, 3 days before spring equinox; 2 days before a solar eclipse

9.10.17.6.0 1 Ahau 3 uayeb, 1374240, birth of 'Xoc'
2037550, 5 July 866, Sun 107, Mars 112

9.11.18.9.17 7 Caban 15 Kayab, 1381877, birth of Chac Zutz
(Red, or Great, Cloud or Bat), 2045187, 2 June 887,
Mercury 91, Jupiter 95

9.12.6.5.8 3 Lamat 7 Zac, 1384668, birth of Chaac III, Quetzal-toad
2047978, 22 Jan. 895, Mercury 321, Jupiter 321

9.12.11.5.18 6 Etz'nab 11 Yax, 1386478, death of Pacal II
2049788, 6 Jan. 900, Mercury 273, Saturn 271

9.12.11.12.10 8 Oc 3 Kayab, 1386610, accession of Chan Bahlum II
2049920, 17 May 900, Sun 61, Mercury 57
Mars 97 + 180 = 277, Saturn 276

9.13.10.1.5 6 Chicchan 3 Pop, 1393225, death of Chan Bahlum II
2056535, 27 June 918, Venus 136, Saturn 141 + 180 = 321,
Jupiter 322

9.13.10.6.8 5 Lamat 6 Xul, 1393328, accession of 'Kan Xul' II
280th anniversary of birth of 'Casper'
2056638, 8 Oct. 918, Sun 200, Mercury 200

TABLE 4 (continued)

9.13.19.13.3 13 Akbal 16 Yax, 1396703, death of 'Kan Xul' II (from a Tonina monument, following Peter Mathews), 2060013, 4 Jan. 928, Sun 289, Mercury 291

9.14.8.14.15 9 Men 3 Yax, 1399975, accession of 'Xoc' 2063285, 19 Dec. 936, Sun 273, Mars 273 Jupiter 170 + 180 = 350, Saturn 351

9.14.10.4.2 9 Ik 5 Kayab, 1400482, accession of Chaac III 2063792, 10 May 938

9.14.11.12.14 8 Ix 7 Yaxkin, 1401014, accession of Chac Zutz 2064324, 24 Oct. 939, Mercury 237, Jupiter 236 Sun 216 – 180 = 36, Saturn 34

9.16.13.0.7 9 Manik 15 Uo, 1415887, accession of Kuk 2079197, 13 July 980

9.18.9.4.4 7 Kan 17 Muan, 1428924, accession of Pacal III 2092234, 23 March 1016

Three mythical dates from Palenque, referring to the rebirth of the gods

1.18.5.3.2 9 Ik 15 Ceh, 275462, birth of GI of Palenque Triad 938772, 21 Mar. –2142 (2143 B. C.), Sun 343, Venus 343, Mercury 337

1.18.5.3.6 13 Cimi 19 Ceh, 275466, birth of GIII of Palenque Triad 938776, 25 Mar. –2142 (2143 B. C.), Sun 346, Mercury 346, Venus 348

1.18.5.4.0 1 Ahau 13 Mac, 275480, birth of GII of Palenque Triad 938790, 8 April –2142 (2143 B. C.), Sun 360 (spring equinox) Mars 319-180 = 139, Saturn 138

TABLE 5

Eclipse related phenomena at Palenque in correlations 663310 and 584285 following Anthony P. Aveni (personal communication) with addition of CR dates and comments and parallels from 615824 by D.H. Kelley

Historical event	Maya Date	J.D. 663310	663310 events		J.D. 584285	584285 events	J.D. 615824	615824 events	
accession	8.19.19.11.17	1954438	E	Sun 270°	1880162	E-1	1911701	E-1	Sun 265°
Eleven Rabbit	2 Earthquake			Mercury 264°				(lunar –16)	
'Casper'	10 Xul								
	(Xul month of Mercury)		(Mercury as eclipse indicator?)						
birth	9.1.4.5.0								
'Manik'	12 Flower	1968050	E + 4	Sun 7	1889025	E + 33	1920564	E + 3	Sun 360°
	13 Zac			Mercury 5		(lunar + 18)		(lunar + 18)	
(omitted by Aveni)									
birth	9.1.10.0.0	1970110	E-3	Mercury 252	1891085	E-4	1922624	E-3	
Five Flower	5 Flower			Mars 69 (opposition)					
Chaac I	3 Zac								
(Chaac Mercury name)	(Five Flower Venus name)								
accession	9.4.14.10.4	1993354	E	Sun 105	1914329	E + 29	1945868	E-29	
Twelve Rabbit	5 Lizard			Jupiter 109		(lunar + 14)		(lunar –15)	
'Kan Xul' I	12 Kayab			Venus 112					
death	9.6.11.0.16	2006486	E-9	Sun 89	1927461	*E* –10	1959000	E-9	
Twelve Rabbit	7 Vulture		(lunar –23)	Venus 60		(total, Palenque)		(lunar –24)	
'Kan Xul' I	4 Kayab			Mars 62					
(animal glyph tied with a knot)	(I have suggested that tying or binding refers to return to equinoxes or solstices)								
accession	9.6.18.5.12	2009102	*E* + 9	Sun 146	1930077	*E* + 8	1961616	E + 8, E-22	
Eleven Snake	10 Twisted		(lunar –6)	Venus 149		(lunar –8)		(lunar –6)	
Chan Bahlum I	20 Pop (0 Uo)								
(Eleven Snake eclipse goddess)			interval to next date of eclipse series, 11958 days, 2 days short of eclipse table interval						
(born on 13 Ch'en, day of node passage goddess)									
(died on 3 Kayab, in the month of the young moon goddess)									

(the interval between the birth and death of Eleven Snake is 21320 days which can be construed as 11960 days, the eclipse table length, plus 9360 a very good eclipse interval, although neither of these intervals is relevant to real time eclipses in either 663310 or 584285)

accession	9.8.11.9.0	2021060	E + 7	Sun 55	1942035	E + 6	1973574	E + 6
	8 Dog		(lunar –8)	Venus 60				(lunar –8)
'Aahc Kan'	18 Muan							
(glyph like God N, Pawatun—cf. Az. Tecciztecatl a suggested lunar eclipse god)		(note that Venus was near conjunction with the sun at both ends of the 11960 day period and that 3 other eclipse dates are near conjunctions of Venus and the Sun)						
death	9.8.18.14.11	2023681	E	Jupiter 112 Venus 114	1944656	E + 28	1976195	E + 29, E-1
	3 Monkey		(lunar + 14)	Sun 117		(lunar + 13)		(lunar –13)
Pacal I	4 Uayeb			Mercury 120 Saturn 122				
death	9.8.19.4.6	2023836	E + 7	Sun 271 (Jupiter 130,	1944811	E + 6	1976350	E + 6
	2 Death		(lunar –8)	Saturn 122)		(lunar –9)		(lunar –8)
'Aahc Kan'	14 Mol							
birth	9.10.2.6.6	2032156	*E*	Sun 189, Venus 188	1953131	*E*-1	1984670	E-2
Two Death	2 Death		(nearly total)	Mercury 172				
'Great Eclipse'	19 Zotz			Mars 172				
Chan Bahlum				(interval helps define Venus-solar conjunctions near eclipses)				
(9 Wind, primary Mercury name is 59 days after 2 Death) (2 X 58 = 116)								
death	9.10.10.1.6	2034936	*E* + 3	Mars 137	1955911	*E* + 2	1987450	E + 3
	13 Cimi 4 Pax			Saturn 135				(lunar + 17)
Bahlum Mo'o (Jaguar Macaw)	(Thirteen Death is the prime name of Saturn)			(Saturn 135 + 180 = 315; Jupiter 331)				
birth	9.10.11.17.0	2035610	E-2	Sun 357, Mars 158	1956585	E-3	1988124	E-2
Eleven Flower	11 Flower			Saturn 162				(lunar –18)
Yax T'ul (Great Rabbit or 'Kan Xul II')	8 Mac			(interval from previous date helps define Mars-Saturn conjunctions near eclipses)				

TABLE 5 (continued)

TABLE 6

Birthdates of planetary gods

Planet name	Mean synodic period	Calendar date and distance from base and notes on Madrid table	Names of Gods in the 260-day period	Deity associations of the months
MERCURY	115.8774 (inferior conjunction)	115. 9 Ik 15 Xul Depiction of Quetzal-snake	Nine Wind Quetzalcoatl (Quetzal-snake)	End of Xul dedicated to Kukulcan (Quetzal-snake)
		(172. 1 Cauac 12 Ch'en)	One Rain, Mixtec rain god	
	173.8161 (1½) (superior conjunction)	175. 4 Ik 15 Ch'en Depiction of Chac, Rain God	Four Wind Tlaloc-Quetzalcoatl	Ch'en = Tititl, magic to bring rain
		231. 8 Etz'nab 11 Ceh	Eight Flint Tlaloc-cihuatl (Rain god woman)	
	231.7548 (2) (inferior conjunction)	232. 9 Cauac 12 Ceh	Nine Rain Tlaloc	
	289.6935 (2½) (superior conjunction)	291. 3 Etz'nab 11 Muan	Three Flint. Mixtec goddess (Feathered Serpent) (wife of 293. Five Flower – Xolotl, i.e. Venus at inferior conjunction)	
	405.5709 (3½) (superior conjunction)	406. 1 Ben 1 Zip	One Reed Quetzalcoatl of Tullan (son of Mixcoatl, Jupiter, day 399)	
	463.5096 (4) (inferior conjunction)	465. 8 Eb 19 Zec Depiction of Chac, Rain God	Eight Twisted Chalchiuhtlicue, Jade Skirt, sister or wife of Tlaloc	Zec = Tepeilhuitl, feast of Mountain Tlalocs

SATURN	378.09208	379.	13 Cimi 14 Pop	Thirteen Death Black God of the Underworld	Pop = Miccailhuitontli Water Lily Little Feast of the Dead, dedicated to Yacatecuhtli, Jaguar Black God of Merchants
JUPITER	398.867	399.	7 Cimi 14 Uo	Seven Death Vucub Came, Lord of Death	Uo = Huey Miccailhuitl Knotted Jaguar God M. Black God Great Feast of the Dead (death of Yacatecuhtli)
VENUS	291.96083 (1/2) (inferior conjunction)	293.	5 Ahau 13 Muan	Five Flower Macuilxochitl God of games and the ball-game	name of Xolotl god of ball-game means 'slave' — dog-headed
	(heliacal rising)	298.	10 Chicchan 18 Muan	(base of 104-year solar cycle in which the 18 Muan dates will shift from heliacal rising to inferior conjunction — marked in *Madrid* as *haab-cuc,* 'cycle of years')	
	583.92166 (superior conjunction)	583.	9 Oc 18 Zac	Nine Dog Chantico Fire goddess, changed into a dog	
	2335.68664 (4) (superior conjunction) (shifts to approximate inferior conjunction 52 years later)	2338.	9 Chicchan 18 Mol	Nine Snake — one of the 5 major bases of the *Borgia* Venus table Xolotl	
	1167.84332 (2) (superior conjunction)	—1168.	1 Ahau 13 Muan	One Flower Hun Ahau, Lord of Underworld 1 Ahau, repetitious base of *Dresden* Venus table	

TABLE 6 (continued)

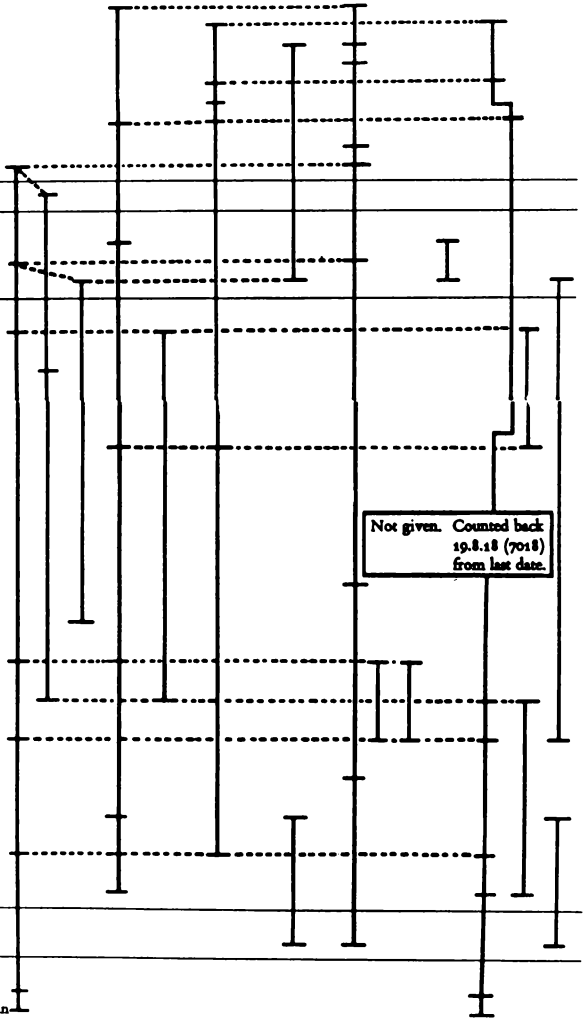
	17809.61063 (30 1/2) (Inlerior conjunction at autumn equinox)	17813. 1 Ahau 13 Muan	One Flower Centeotl, corn god — Hunahpu		
MARS	779.936	781. 12 Lamat 11 Zip	(Twelve Rabbit) Cf. Sky peccary with 12 Lamat, *Dresden* p. 68a, cf. 12 Lamat dates at Mars intervals in *Dresden*	Zip = Ochpaniztli patron the mock battles of sky peccary warriors of *Dresden* cf. Huitzilopochtli 780-day table Aztec war god, as — 'Mars beast' youngest born of of Willson gods	
		1561. 12 Lamat 1 Xul	Repetition close to a node passage, which would be followed by a solar eclipse at 4 Ben and preceded by a lunar eclipse on 2 Etz'nab (Flint Knife) (10 days earlier). Every alternate repetition of the Mars cycle will show a similar pattern for a very long period of time. This is also very close to $13\frac{1}{2}$ Mercury cycles. This probably explains why Huitzilopochtli decapitates his sister the Moon and why he is a son of Tlaloc (Mercury).		

TABLA 7

Caracol Stela 3. Planetary similarities of correlations 489384 and 663310

Long Count	*Decimal equivalent of Long Count*	*Calendar Round*	SATURN *synodic period 377.75; half-period 188.875*	JUPITER *synodic period 398.867; half-period 199.433*	VENUS *synodic period 583.92; emphasized intervals at +236, +90, +250, and +8 from heliacal rising*	MERCURY *synodic period 115.8774; half-period 57.9387*	*Eclipse intervals*	SUN *tropical year at 365.242+; Vague year 365*
Dresden Ring Number bases								
12.12.17. 3. 1	−51419	13 Imix 9 Uo						
12.19.13.16. 0	−2200	1 Ahau 18 Kayab						
12.19.15. 7.14	−1646	9 Ix 2 Ch'en						
12.19.18. 5.14	−606	9 Ix 7 Xul						
12.19.18.13. 4	−456	3 Kan 17 Mac						
12.19.19. 7.12	−208	4 Eb 20 Yaxkin						
12.19.19.11.19	−121	13 Cauac 7 Ceh						
12.19.19.13.14	−86	9 Ix 2 Kankin						
12.19.19.16.10	−30	13 Oc 18 Pax						
13. 0. 0. 0. 0	0	4 Ahau 8 Cumku						
Other Dresden dates								
8.11. 7.13. 5	1233985	3 Chicchan 8 Kankin						
8.16.14. 9. 3	1272423	13 Akbal 16 Pop						
8.16.14.11. 5	1272465	3 Chicchan 18 Zip						
Caracol Stela 3 dates								
9. 6.12. 4.16	1343616	5 Cib 14 Uo						
6. 7. 4	2304							
9. 6.18.12. 0	1345920	8 Ahau 8 Mol						
12. 4. 8	4408							
9. 7.10.16. 8	1350328	9 Lamat 16 Ch'en						
3.12. 0	1320							
9. 7.14.10. 8	1351648	3 Lamat 16 Uo						
5. 3. 4	1864							
9. 7.19.13.12	1353512	8 Eb 15 Zotz						
1. 5. 2.10	*9050*							
9. 9. 4.16. 2	*1362562*	*10 Ik 5 Uayeb*						
15. 6	306							
9. 9. 5.13. 8	1362868	4 Lamat 6 Pax						
3.14. 7	1377							
9. 9. 9.10. 5	1364245	3 Chicchan 3 Ceh						
7.15	155							
9. 9.10. 0. 0	1364400	2 Ahau 13 Pop						
3. 4. 4	1164							
9. 9.13. 4. 4	1365564	9 Kan 2 Zec						
17. 1	341							
9. 9.14. 3. 5	1365905	12 Chicchan 18 Zip						
3. 8. 9	*1249*							
*9. 9.17 .11.14**	*1367154*	*13 Ix 12 Zac*						
1. 4. 9	*449*							
9. 9.18.16. 3	1367603	7 Akbal 16 Muan						
1. 1.17	397							
9.10. 0. 0. 0	1368000	1 Ahau 8 Kayab						
4. 7. 0	1580							
9.10. 4. 7. 0	1369580	8 Ahau 3 Zec						
Aguateca Stela 2 and Dos Pilas Stela 16								
9.15. 4. 6. 4	1405564	8 Kan 17 Muan						
Dresden								
10. 6. 1. 1. 5	1483585	3 Chicchan 8 Zac						
10. 7. 4. 3. 5	1491905	3 Chicchan 13 Yaxkin						

*Naranjo HS



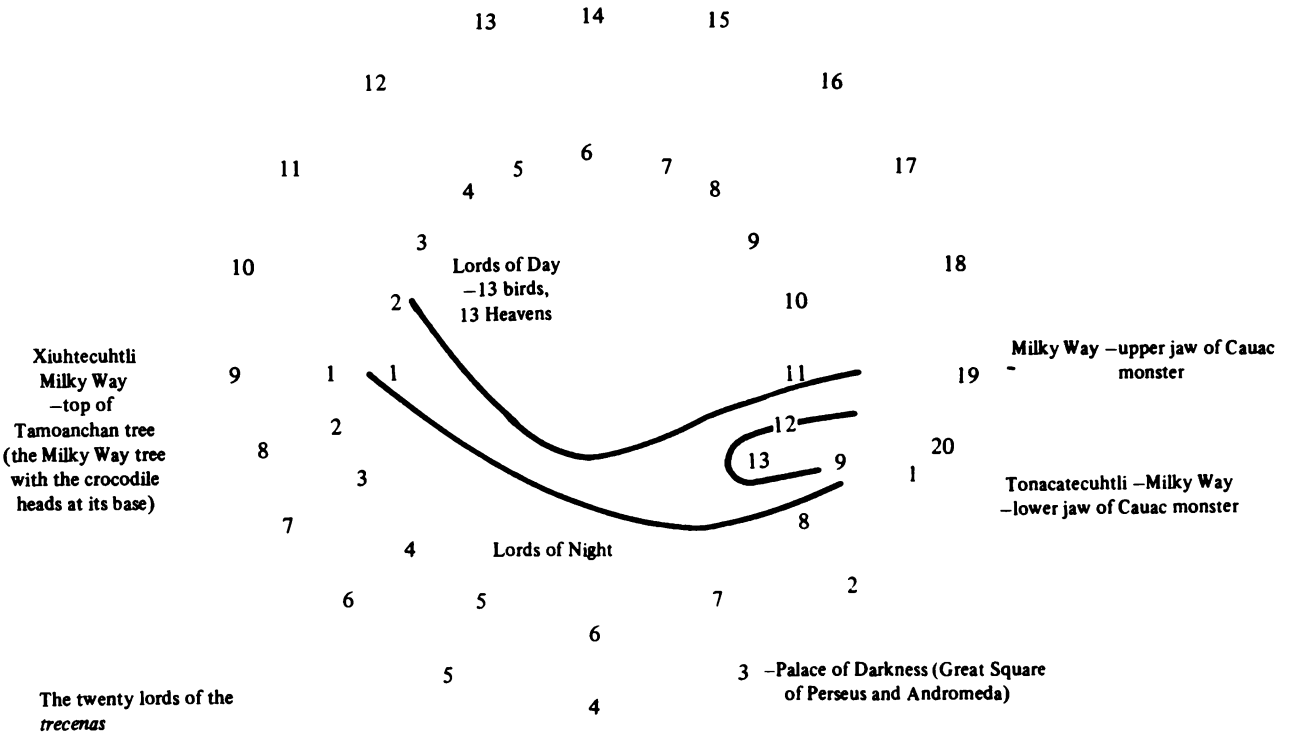


FIGURE 1. Suggested distribution of deities and trecena *myths among the constellations*

Bibliography

AVENI, ANTHONY P.
1980 *Skywatchers of ancient Mexico,* University of Texas Press, Austin and London.

BOWDITCH, CHARLES P.
1901 "Memoranda on the Maya calendars used in the books of Chilam Balam", *American Anthropologist,* 3, pp. 129-138, New York.

BRICKER, HARVEY M. and VICTORIA R. BRICKER
1983 "Classic Maya prediction of solar eclipses", *Current Anthropology* 24, 3, pp. 1-24.

BROTHERSTON, GORDON
1982 *A key to the Mesoamerican reckoning of time,* British Museum, Occasional Paper No. 38.

CASO, ALFONSO
1969 *El tesoro de Monte Albán,* Instituto Nacional de Antropología e Historia, *Memorias* 3, México, D. F.

DIESELDORFF, ERWIN P.
1939 *Los secretos contenidos en el tablero del Templo de la Cruz de Palenque, la joya más valiosa de la prehistoria mundial, conservada en el Museo Nacional de México, D. F.* Pamphlet, El Sobre Azul, México, D. F.

HOCHLEITNER, FRANZ J.
1959 *Decifraçao semantica de 70 hieroglifos Maia,* Inst. Hist. e Geog., Juiz de Fora.

1977 *Cronologia e astronomia Maia,* Juiz de Fora.

n.d. "Celestial bands in Mayan writing".

1985 *O cometa Halley em inscricoes Mesoamericanas,* pamphlet, Juiz de Fora.

JUSTESON, JOHN S.
in press "Ancient Maya ethnoastronomy: an overview of hieroglyphic sources", in Anthony P. Aveni, ed. *World Archaeoastronomy,* University of Cambridge Press.

KELLEY, DAVID H.
1965 "The birth of the gods at Palenque", *Estudios de Cultura Maya* 5, pp. 93-134, México, D. F.

1975 "Planetary data on Caracol Stela 3", in Anthony P. Aveni, ed. *Archaeoastronomy in pre-Columbian America,* University of Texas Press.

1977a "Maya astronomical tables and inscriptions", in Anthony P. Aveni, ed. *Native American astronomy,* pp. 57-73, University of Texas Press.

1977b "A possible Maya eclipse record", in Norman Hammond, ed. *Social process in Maya prehistory*, pp. 405-408, Academic Press.

1980 "Astronomical identities of Mesoamerican gods", *Journal for the History of Astronomy* 9 (Archaeoastronomy Supplement 2), pp. S1-S54.

1983 "The Maya calendar correlation problem", in Richard M. Leventhal and Alan L. Kolata, eds., *Civilization in the Ancient Americas: essays in honor of Gordon R. Willey*, pp. 157-208, Harvard University Press and University of New Mexico Press.

1985 "The lords of Palenque and the Lords of Heaven", *Fifth Palenque Round Table, 1983*, vol. 7, pp. 235-239. Series ed. Merle Green Robertson, Pre-Columbian Art Research Institute, San Francisco.

1986 "Archaeoastronomy and the Maya Calendar Correlation problem" (review of Anthony P. Aveni, *Skywatchers of ancient Mexico*, University of Texas Press, 1980) *Quarterly Review of Archaeology*, p. 7, Salem, Mass.

KELLEY, DAVID H. and K. ANN KERR

1973 "Maya astronomy and astronomical glyphs", in Elizabeth P. Benson, ed. *Mesoamerican writing systems*, pp. 179-215, Dumbarton Oaks, Washington, D. C.

LOUNSBURY, FLOYD G.

1978 "Maya numeration, computation and calendrical astronomy", *Dictionary of Scientific Biography*, 15, pp. 759-818, Scribner's, New York.

LUDENDORFF, HANS

1937 "Zur deutung des Dresdener Maya-Kodex", *Preuss. Akad. Wiss., Phys. Math. Klass*, 8.

1938 *Contribuciones a la interpretación astronómica de las inscripciones mayas*, México, D. F.
(See summary of much of Ludendorff's work on Palenque in Dieseldorff, 1939).

MAKEMSON, MAUDE W.

1943 "The astronomical tables of the Maya", Carnegie Inst. Pub. 546, Contrib. AAH 42.

SCHOVE, DEREK J.

1976 "Maya chronology and the Spectrum of Time", *Nature* 261, pp. 471-473.

1977a "Maya dates, A.D. 352-1296", *Nature* 268, p. 670.

1977b "A new correlation number: 615,824". Paper presented at International Symposium of Mayanists, Guatemala City.

Ms. 1980 "Maya correlations quantitatively evaluated".

1984 "Astronomical clues to the Classic Maya correlation problem", St. David's College, Kent.

SIARKIEWICZ, ELŻBIETA
in press "Un canon de eclipses lunares en el Códice Borgia – prueba de interpretación", *Estudios de cultura Náhuatl,* México, D. F.

SMILEY, CHARLES H.
1961 "Bases astronómicas para una nueva correlación entre los calendarios maya y cristiano", *Estudios de cultura maya,* 1, pp. 237-242, México, D. F.

(SMILEY, CHARLES H.)
1975 "The solar eclipse warning table in the Dresden codex", in Anthony P. Aveni, ed. *Archaeoastronomy in pre-Columbian America,* Univ. of Texas Press.

SNOW, SUSAN R.
1986 M.A. thesis *Astronomical symbolism in the Mixtec codices,* University of Calgary, Calgary, Alberta.

SPINDEN, HERBERT JOSEPH
1928 *Maya Inscriptions dealing with Venus and the moon, Bulletin* 14, 1 Buffalo Society of Natural Sciences, Buffalo, N.Y.

1930 *Maya dates and what they reveal,* Brooklyn Institution of Arts and Sciences, vol. 4, No. 1, Brooklin, N.Y.

THOMPSON, J. ERIC S.
1935 *Maya chronology: the correlation question,* Carnegie Institution of Washington, Pub. 456, Contrib. AAH, No. 14, Washington, D.C.

1974 "Maya astronomy", *Philosophical transactions of the Royal Society of London* A 276, pp. 83-98, London.

VAILLANT, GEORGE C.
1935 "Chronology and stratigraphy in the Maya area", *Maya Research* 2, pp. 119-143, New York.

LA CORRELACIÓN ENTRE LAS CUENTAS DE DÍAS MAYA Y JULIANA: EL COMENTARIO A LOS DILEMAS DE DAVID H. KELLEY

STANISLAW IWANISZEWSKI
MEA, Polonia.

El problema de la correlación entre la cuenta calendárica maya y occidental no ha sido resuelto satisfactoriamente. El tema parece bastante difícil y complicado y muchos de los investigadores no han entrado en este campo por estas razones. Sin embargo, este tema era siempre "caliente" lo que puede verse y por la literatura reciente y por el número de comentaristas de la mesa de hoy. Simplemente los eventos prehispánicos no pueden estudiarse adecuadamente sin resolver este problema.

Uno de los investigadores más insistentes en buscar los sincronismos calendáricos ha sido en las últimas décadas David H. Kelley.

Aparentemente la tarea es fácil. Basta encontrar la solución de la siguiente ecuación (Schove 1984):

$$A = NDJ - NDM$$

en donde NDJ es el número del día juliano y NDM es el número del día maya. El NDJ se refiere a la fecha ficticia de 1 de enero de 4713 a.C. la cual fue considerada como la fecha de la creación del mundo por Dios según la narración bíblica. Esta cuenta originada en el Medioevio Temprano ha sido adaptada posteriormente para fines astronómicos. El NDM es el número del día maya segûn la Cuenta Larga que se basa en el principio también ficticio expresado por la fecha 13.0.0.0.0. 4 Ahau 8 Cumku. A es la llamada "ecuación de Ahau" o la "constante de correlación" y es la diferencia (en días) entre ambas cuentas. El hecho de que la cuenta juliana arrancó más temprano que la cuenta maya significa que la ecuación de Ahau se expresa en el número del día juliano

que coincidió con la fecha "cero" de la cuenta maya. Por ejemplo la correlación de Goodman-Martínez-Thompson corresponde a la siguiente ecuación:

$$NDJ - NDM = 584283$$

lo que quiere decir que la cuenta maya arrancó en el día 584283 después de la creación del mundo bíblico.

En la práctica, los valores de A difieren según autores oscilando entre 438906 (Willson) y 679183 (Vaillant) y como se puede calcular estas correlaciones están separadas por casi 658 años trópicos (pero si tomamos en cuenta los extremos dados por Kelley [1976: Table 4] que son 356523 y 831023, llegamos a la diferencia de un poco más de 1299 años trópicos). El término "año trópico" se refiere a la duración verdadera (astronómica) de nuestro año, o sea es el intervalo que tarda la tierra para efectuar un giro alrededor del sol y tiene el valor actual de casi 365.2422 días.

Ya que las propuestas de las constantes de correlación se multiplicaban era necesario establecer algunos criterios generales para deducir cuáles de ellas tuvieran algún sentido. En su libro (1976:32) D. Kelley elaboró la lista de 11 criterios con los cuales tenían que estar de acuerdo las propuestas de correlaciones. Estos criterios se basaron en los datos históricos, arqueológicos, astronómicos y en la comparación de la fecha maya con la del Kali yuga (que inició el 18.02.3102 a.e.c. (González Reimann 1986:178) = 584867 NDJ) de la India. Ninguna de las ecuaciones de Ahau propuestas cumplió satisfactoriamente con la mayoría de estos criterios.

En otro de sus trabajos (1983) Kelley profundizó su enfoque mencionado sólo de paso en su libro. Desarrollando sus criterios de correlación Kelley llegó a proponer su propia constante: 663 310. En el presente trabajo Kelley abordó el tema de nuevo ya que tampoco su correlación cumplió con las exigencias de criterios.

En este mismo trabajo Kelley levanta varias cuestiones que quisiera comentar aquí en breve.

1. La combinación de los ciclos de 260 días y de 365 días da como resultado un ciclo de 52 años de 365 días, es decir, 18980 días, conocido como *xiuhmopilli* y la Rueda Calendárica. Durante este periodo no se repite ninguna combinación entre los ciclos de 260 y 365 días. Parece establecido el hecho de que en el México prehispánico existió toda la serie de calendarios basados en el ciclo de 18980 días. Estas ruedas calendáricas particulares estaban vinculadas entre sí mismo por medio de unas constantes fijas mediante el proceso descrito por Edmonson (1986) pero aún falta, en mi opinión, la evidencia de relacionar todos los sistemas calendáricos conocidos. Por otro lado, las investigaciones de Prem (1984a, 1984b) tratan de explicar los orígenes de posibles distorsiones en estas secuencias cronológicas.

También algunos de los estudios publicados contienen serios errores (p.e. Caso, 1967) y esto obliga a tratar el problema con mucho cuidado. Kelley, en 1983, discutió las cronologías mixteca y tolteca con más detalles y en el presente trabajo revisa cuidadosamente algunos de los criterios astronómicos de las correlaciones.

2. Si se trata de 8 Venado, existen varias correlaciones que fechan su vida en la manera siguiente: 959-1011 (Kelley), 1011-1063 (Caso), 1063-1115 (Rabin) (véase en Kelley, 1983: 167) y 1439-1491 (Spinden 1935: 448-449). Si en su análisis Cline y Cline (1975) tienen razón, la correlación de Caso sería la correcta; sin embargo, habría que añadir las correcciones a su cronología ya que al parecer Caso no entendió bien cómo funciona el calendario occidental.

Entonces el sacrificio de 9 Flor (Nuttall, 69) que cae en 8 Conejo 10 Conejo habría sucedido en 15.10.1046 que coincidió con la salida heliaca de Venus. El otro sacrificio de un animal que hizo 8 Venado en 6 Pedernal 4 Pedernal (Nuttall, 50) ocurre según esta cronología en 14.12.1044, o sea, un día antes del solsticio de invierno. Según otras correlaciones (Kelley, Rabin, Spinden) el sacrificio de 9 Flor coincide con la conjunción superior de Venus y entonces el planeta no sólo no es visible, sino también no puede explicarse su relación con los eventos (9 Flor carga el bastón con el signo de Venus).

Se nota aquí el problema del deslize desde un ciclo de 52 años hacia el otro (lo que se pronuncia a través de estos fenómenos venusinos); lo mismo puede verse en Kelley (1983: 197) en donde se dice que la fecha 5 Caña 1 Lagarto coincide con la conjunción inferior de Venus; pero las efemérides señalan que más bien se trata aquí de la conjunción superior (+ − 13 días).

Quizás el estudio de Constanza Vega sobre el Códice Azoyu ofrece los datos nuevos sobre la cronología genealógica de dinastías mixtecas ya que se puede establecer el calendario tlapaneco.

3. La alineación de dos estelas del Grupo E en Uaxactún (se trata de estelas 19 y 20) marca la posición del sol en los días equinocciales; sin embargo, no hay que olvidar que también la estela 18 (con la misma fecha que la estela 19) puede ser importante. Tichy (1976) observó que las orientaciones marcadas por el arreglo de las estelas 18 y E-1 vistas desde la plataforma superior de la Estructura E-7sub se dirigen a los puntos de salida del sol en 18.04 y 25.08 (la altura de la Plataforma Este no cambia el resultado) lo que según él se refiere a los ciclos calendáricos. También el marcador UAX 1 de la Estructura A-5 de Uaxactún señala a través de su orientación una orientación calendárica (en este caso se trata de las fechas 3.02 y 8.11 que dividen los intervalos de tiempo entre el solsticio de invierno y el equinoccio de primavera y el equinoccio de otoño y el solsticio de invierno respectivamente en dos partes iguales). Esto sugiere que además de los intervalos asociados con las duraciones de las estaciones de años, pueden existir otros que se refieren a la especulación calendárica.

La fecha 9.16.4.1.1. de Yaxchilán, que según Kelley marca el solsticio de verano, no coincide con el juego de fechas que propone Tate (1985: 103). Por ejemplo, la fecha 9.16.15.6.6. según Tate se refiere al dicho solsticio. Ambas fechas están alejadas por más que 9 años y si la primera cae en el solsticio, la segunda sucede en la primera parte de agosto. Esta última desviación puede sugerir nuevamente que se trata no solamente de las fechas de los principios de las estaciones del año.

4. Kelley abandonó su segunda constante de correlación (663310) ya que no cum-

plía con el criterio venusino. El problema de relacionar los ciclos astronómicos está lejos de solución. Cabe mencionar que en sus últimos trabajos Lounsbury (1983), Dutting (1984, 1985), Tate (1985), demostraron que la constante 584 285 es válida para los fenómenos venusinos, lunaciones, nodos lunares y algunas fechas solares de equinoccios y solsticios, mientras que Bricker y Bricker (1983) tomando en cuenta los eclipses solares utilizaron la constante 584 283. Recientemente Schove, en el trabajo ya citado, comparó varias constantes llegando a la conclusión de que la constante GMT (especialmente 584 285) y de Schove (615 824) cumplieron con estos requisitos lunares y venusinos.

En el presente trabajo Kelley demuestra cuáles de las constantes de correlaciones pueden recoger más datos sobre configuraciones planetarias.

En suma, el problema de correlación sigue sin una solución comúnmente aceptada. Aunque Kelley se concentra solamente en eventos astronómicos, con razón observa que la constante de correlación debería cumplir con criterios múltiples.

En mi opinión es necesario *diferenciar* las fuentes que tratamos. Algunas de las inscripciones se refieren sin duda a los eventos pasados (por ejemplo la edad biológica de los restos óseos del individuo hallado en el Templo de las Inscripciones en Palenque no coinciden con la edad de Pacal según inscripciones) y entonces las correlaciones astronómicas que se apoyan en ellos pueden ser diferentes de las que se basan en las fechas de los eventos observados. Este grupo de inscripciones presenta las fechas *calculadas* de eventos históricos y astronómicos y los datos del Códice de Dresde también pueden encontrarse en este grupo (pero compárese Bricker y Bricker, *op. cit.*). Por otro lado las fechas de eventos contemporáneos realmente observados pueden detectarse por medio del estudio de las series suplementarias utilizando los criterios estrictamente astronómicos para establecer el día de la primera aparición de la luna creciente. Aquí entra el problema del ángulo de *elongación* de la luna con respecto al sol. Lo mismo se refiere a las fechas venusinas en donde entra el problema del *arcus visionis*. Los análisis de Graham (1971) y Aveni (1980: 209) son los primeros pasos en esta dirección.

Aparte de esto sería interesante almacenar las fechas que no se ponen de acuerdo con los eventos astronómicos y tratar de encontrar algunos patrones comunes. Sería conveniente diferenciar las fuentes según los sitios y/o regiones tomando en cuenta los periodos en los cuales la computación del tiempo era uniforme. Dutting (1984: 84) enumera otro elemento que hay que tomar en cuenta: los diferentes inicios de días (p.e. en Palenque el día comenzaba con la puesta del sol). En este caso la revisión de los datos relacionados con la cuenta lunar podría ser útil.

Bibliografía

AVENI, ANTHONY F.
1980 *Skywatchers of Ancient Mexico.* University of Texas Press: Austin.

BRICKER, HARVEY M. y VICTORIA BRICKER
1983 Classic Maya Prediction of Solar Eclipses. *Current Anthropology.* 24, 1:1-23.

CASO, ALFONSO
1967 *Los calendarios prehispánicos.* UNAM: México, D. F.

CLINE, HOWARD F. y MARY W. CLINE
1975 Ancient and Colonial Zapotec and Mixtec Calendars. *The Americas* 31, 3:272-288.

DUTTING, DIETER
1984 I. Abhandlungen und Vortraege: Venus, the Moon and the Gods of the Palenque Triad. *Zeitschrift fuer Ethnologie* 109, 1:7-74.

1985 Lunar periods and the quest for rebirth in the Mayan hieroglyphic inscriptions. *Estudios de Cultura Maya* 16:113-147.

EDMONSON, MUNRO S.
1986 "El bisiesto mesoamericano". Ponencia presentada al *Second Oxford International Conference on Archaeoastronomy.* Mérida 13-17.01.1986.

GONZÁLEZ REIMANN, LUIS
1986 *Tiempo cíclico y eras del mundo en la India.* Tesis para optar el grado de maestría. El Colegio de México. México, D. F.

GRAHAM, JOHN A.
1971 *The Hieroglyphic Inscriptions and Monumental Art of Altar de Sacrificios.* Papers of the Peabody Museaum of Archaeology and Ethnology, Harvard University vol. 64, No. 2. Peabody Museum: Cambridge, Mass.

KELLEY, DAVID H.
1976 *Deciphering the Maya Script.* University of Texas Press: Austin.

1983 "The Maya Calendar Correlation Problem", en: Richard M. Leventhal y Alan L. Kolata (eds.) *Civilization in the Ancient Americas: Essays in Honor of Gordon R. Willey:* 157-208, University of New Mexico Press y Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University: Albuquerque y Cambridge, Mass.

LOUNSBURY, FLOYD G.
1983 "The base of the Venus Tables of the Dresden Codex and its significance for the calendar-correlation problem. En: A.F. Aveni y G. Brotherston (eds.) *Calendars in Mesoamerica and Peru: Native American Computations of Time:* 1-26, BAR International Series 174: Oxford.

PREM, HANNS J.
1984a "The Chronological Dilema". En: J. de Durand-Forest (ed.) *The Native Sources and the History of the Valley of Mexico:* 5-24 BAR International Series 204: Oxford.

1984b "Los calendarios prehispánicos y sus correlaciones (problemas históricos y técnicos)". Ponencia presentada al Simposio: *Arqueoastronomía y Ethnoastronomía en Mesoamérica.* México, D. F. 24-29.09.84.

SCHOVE, DAVID J.
1984 Maya Correlations, Moon Ages and Astronomical Cycles. *Journal for the History of Astronomy* 15,1:18-29.

SPINDEN, HERBERT J.
1935 Indian Manuscripts of Southern Mexico. *Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution.*

TATE, CAROLYN
1985 Summer solstice ceremonies performed by Bird Jaguar III of Yaxchilan, Chiapas, México. *Estudios de Cultura Maya* 16: 85-112.

TICHY, FRANZ
1976 Orientación de las pirámides e iglesias en el Altiplano Mexicano. *Comunicaciones Proyecto Pueblo-Tlaxcala. Suplemento 4.*

Comentario a la conferencia de David H. Kelley

MAYA ASTRONOMY AND THE CORRELATION PROBLEM

IVAN SPRAJC
MEE, Yugoslavia

La conferencia de David H. Kelley presenta argumentos para demostrar que todas las correlaciones del calendario maya con el europeo, propuestas hasta la fecha, son erróneas. Su razonamiento procede de la conclusión de que ninguna de las correlaciones "recoge" satisfactoriamente todos los fenómenos astronómicos registrados o implicados en las fechas mayas.

Múltiples datos históricos revelan que en el momento del contacto un día determinado tenía el nombre idéntico del ciclo de 260 días en prácticamente todas partes de Mesoamérica (con posibles discrepancias de ± 1 día): La Farge (1934:112) hablaba del "tzolkin intertribal", pero es muy probable que la misma concordancia al nivel mesoamericano existía, además, en cuanto a los meses del año de 365 días; las diferencias de algunos días entre varios calendarios se deben a diversos principios del año y a distintas colocaciones de los *nemontemi* o *uayeb*. La "Rueda Calendárica intertribal" del momento del contacto se puede correlacionar con el calendario europeo según los datos que nos proporcionan las fuentes históricas y que concuerdan con el material etnográfico reciente, puesto que en algunas partes de Mesoamérica los calendarios antiguos o sus fragmentos se conservaron hasta la actualidad o hasta épocas recientes (cf. Kelley, 1983: 163s; Spinden, 1924:95ss; Miles, 1952; Thompson, 1971:303s; etcétera). Si se supone la misma continuidad también hacia atrás, hasta el comienzo de la Cuenta Larga maya, las constantes de correlación sólo pueden tener valores en intervalos de 1 Rueda Calendárica (18980 días), siendo una de las posibles la de Thompson. Tomando en consideración, además, los datos coloniales acerca de la cuenta de katunes, asumiendo la continuidad hacia atrás y la concordancia con la Cuenta Larga, el número de las correlaciones posibles se reduce considerablemente, ya que las constantes tienen que estar en intervalos

de 260 años mayas: con las correlaciones de Goodman-Martínez-Thompson, de Spinden y de Vaillant, las cuales observan también este criterio, quedan prácticamente agotadas todas las posibilidades, históricamente factibles (cf. Kelley, 1976:30ss, Table 4).

Varios investigadores, entre ellos D. Kelley, han sentido que ninguna de las correlaciones, basadas en el criterio de continuidad, pasa de manera satisfactoria el examen astronómico por lo que han buscado otras, apoyándose exclusivamente en los argumentos astronómicos. Sin embargo, cualquiera de las correlaciones de este tipo propuestas hasta la fecha, "recoge" sólo una parte de los fenómenos astronómicos registrados por los mayas, y por lo tanto ninguna resulta convincente. Además, al asumir que los datos acerca de la correlación de los calendarios mesoamericano y europeo en el momento del contacto son irrelevantes, para el problema de la correlación de la Cuenta Larga maya, obviamente hay que postular la discontinuidad del calendario: una quiebra del sistema o un cambio deliberado, según señala Kelley. Demostrar tal cambio y explicar el proceso que resultó en la uniformidad panmesoamericana del sistema (la Rueda Calendárica intertribal) en el momento de la conquista, es probablemente la tarea más difícil que tienen que enfrentar todos los intentos de correlación, los cuales no observan el criterio de continuidad.

Según Kelley (1983: 194ss) los indicios de un cambio calendárico efectivamente existen: una reforma en el 934 d.C. introdujo en la zona mixteca el nuevo calendario, que posteriormente fue llevado a otras partes de Mesoamérica por la expansión tolteca, convirtiéndose de tal manera en la llamada Rueda Calendárica intertribal como atestiguada en el siglo 16. Parece, sin embargo, que la hipótesis de Kelley depende mucho de su *interpretación* de los datos mixtecos, ya que los datos en sí no dejan de ser ambiguos. Si bien es probable que hubo una reforma calendárica en esa época, es cuestionable que ésta fuera tan drástica como sugiere Kelley. Varios datos que la indican, pueden entenderse tan sólo en términos del cambio de portadores del año, así por ejemplo las fechas en el pectoral de oro de Monte Albán (Kelley 1983:196). Si la reforma fue de este tipo, no necesariamente implicó la ruptura en la cuenta de días. Por otra parte, el cambio de portadores del año sí podría ofrecer una explicación suficiente de las aparentes inconsistencias cronológicas en las historias dinásticas y genealogías mixtecas, las cuales, según Kelley (1983:166s), hablan en favor de la discontinuidad del calendario.

Otro problema que implica la hipótesis de Kelley es la adopción del nuevo calendario en toda Mesoamérica. Aunque aceptemos la posibilidad de una reforma radical en una región mesoamericana, la difusión del nuevo sistema calendárico al nivel suprarregional no se puede imaginar sin una coerción fuerte y prolongada. El calendario puede considerarse como uno de los elementos más conservadores de las culturas mesoamericanas. En varias comunidades indígenas, sobre todo en Guatemala, partes del antiguo calendario todavía están en uso y, además, siguen teniendo un papel social muy importante (cf. Lincoln 1945; Tedlock 1982, etcétera). En casi todas partes, donde se conserva la cuenta de 260 días, no se ha perdido un solo día desde la conquista, a pesar de todas las turbulencias y persecuciones en la época colonial. Ahora bien, en los tiempos prehispánicos el calendario con todas sus implicaciones formaba parte vital de la religión y de la cultura en general; por lo tanto resulta difícil entender cuál hubiera podido ser el me-

canismo que extirpara el calendario (o calendarios) del Clásico en toda la zona maya y en otras partes de Mesoamérica. Kelley atribuye la difusión del nuevo sistema a la expansión tolteca. Pero es cuestionable que la dominación tolteca fuera tan poderosa, penetrante, omnipresente y prolongada, que resultara en la supresión de todos los calendarios anteriores y en la imposición de la Rueda Calendárica intertribal en todo el vasto territorio mesoamericano (cf. Bernal 1981:148; Mastache-Cobean 1985:295s). En tal caso, en realidad esperaríamos encontrar *más uniformidad* calendárica al nivel mesoamericano, sin tantas variantes regionales en cuanto al comienzo del año, los portadores y la colocación de los 5 días aciagos. Por consiguiente, el cuadro histórico/arqueológico, tal como es conocido actualmente, al parecer no favorece la hipótesis de la discontinuidad en la cuenta de días.

Varios argumentos astronómicos que presenta Kelley para mostrar que ninguna de las correlaciones existentes puede ser correcta, parecen convincentes. Pero hay que decir que recientemente una de las correlaciones basadas en el criterio de continuidad, la de Thompson, recibió un apoyo adicional astronómico.

La correlación de Thompson, o mejor dicho la familia Goodman-Martínez-Thompson de correlaciones (grupo "11.16", constantes entre 584280 y 584285) es la más ampliamente aceptada. Hay muchos argumentos astronómicos, aparte de otros, que la apoyan. Pero la llamada fecha base de la tabla de Venus en el Códice Dresden, 9.9.9.16.0 1 Ahau 18 Kayab, siempre se consideró como un argumento fuerte en contra de esta correlación. Según la estructura del códice la fecha designa la salida heliaca de Venus después de la conjunción inferior, pero convertida en el calendario juliano según la correlación G-M-T cae unos 20 días antes de la salida heliaca. Recientemente F. Lounsbury (1983) argumentó que la llamada fecha base no fue sino un cálculo hacia atrás por motivos de carácter numerológico, y que la verdadera fecha base de la tabla fue el 20 de noviembre de 934, que es la única fecha en la historia maya, cuando un día 1 Ahau 18 Kayab de la Rueda Calendárica intertribal (es decir, suponiendo la continuidad en la cuenta de días) coincidió con la salida heliaca de Venus.[1] Lounsbury presenta argumentos astronómicos convincentes para explicar la importancia, que se desprende de la tabla de Venus, de los días 1 Ahau 18 Kayab y 1 Ahau 18 Uo. La posición en la Cuenta Larga de ambos días no aparece en el códice, pero aplicando la correlación de Thompson algunos números de distancia en el llamado Prefacio de la tabla de Venus (p. 24 del códice) adquieren sentido y justifican la interpretación de Lounsbury. Además, parece que su solución no es excepcional. Según señaló Victoria Bricker en su comentario a la conferencia de David Kelley, un procedimiento comparable al que propone Lounsbury para establecer la fecha base de la tabla de Venus puede aplicarse con gual éxito a la tabla de Marte del mismo códice, también usando la correlación de Thompson (cf. Bricker-Bricker 1986).

Asimismo, algunas fechas en las inscripciones mayas acompañadas por glifos de Venus, pueden citarse en apoyo de la correlación de Thompson. Closs (1979; 1981) y Lounsbury (1982) reconocieron que varias fechas de este tipo coinciden con algunos puntos característicos en el ciclo venusino (elongaciones máximas, primeras apariciones de la estrella de la tarde, etcétera), si se convierten en el calendario juliano según la correlación de Thompson.[2]

Si es que efectivamente ninguna correlación puede satisfacer *todas* nuestras expectativas de carácter astronómico (Kelley 1983:202s), entonces debe haber algún error en lo que llamamos los criterios astronómicos (cf. Kelley 1976:30ss). ¿No será que algunas preguntas en este examen astronómico, que tiene que aprobar el candidato a la correlación correcta, están mal planteadas? Por lo menos algunos requisitos, que según distintos investigadores deben llenar una correlación para que resulte correcta, dependen de *sus interpretaciones* de los datos; en varios casos correlaciones *diferentes* se reconciliaron con los *mismos* datos, dependiendo de la interpretación que se les dio (por ejemplo, a la tabla de Venus en el Códice Dresden, cf. Lounsbury 1983:17ss). Por otro lado, a veces ninguna correlación puede cumplir con los supuestos requerimientos astronómicos. Un ejemplo puede ilustrar la situación. Varias fechas acompañadas por glifos de Venus están separadas en intervalos de múltiplos del periodo sinódico de Venus (Kelley 1977:65s; Kelley-Kerr 1973: Table 1; Closs 1979). Resulta lógico suponer que coincidieran con ciertos puntos característicos de este periodo. En algunos casos la suposición se confirma, si aplicamos la correlación G-M-T (Closs 1981; Lounsbury 1982). Sin embargo, de una manera bastante elocuente Closs (1979: figura 6) pudo demostrar que en *ninguna* correlación *todas* estas fechas pueden coincidir con las posiciones características de Venus. Resulta entonces que los mayas con el glifo de Venus no siempre registraban fenómenos venusinos, o registraban fenómenos, que (todavía) no sabemos reconocer. Un mejor conocimiento de la escritura maya, permitiéndonos entender, *qué exactamente registraban los mayas,* por lo tanto parece indispensable para hacer más pertinentes los criterios astronómicos.

Últimamente se han presentado varios argumentos nuevos en favor de la correlación de Thompson. No obstante, la situación no es sin contradicciones, por lo que no deberíamos dejar de buscar pruebas astronómicas e históricas que demuestren la validez de tal o cual correlación.

Referencias

BERNAL, IGNACIO
1981 Formación y desarrollo de Mesoamérica. In: *Historia general de México: tomo 1* (3a. ed.), México: El Colegio de México (1a ed.: 1976), pp. 125-164.

BRICKER, VICTORIA R. – HARVEY M. BRICKER
1986 The Mars table in the Dresden Codex. In: E. Wyllys Andrews V., ed., *Research and reflections in archaelogy and history: Essays in honor of Doris Stone,* Middle American Research Institute (New Orleans: Tulane University) Pub. 57, pp. 51-80.

CLOSS, MICHAEL P.
1979 Venus in the Maya world: glyphs, gods and associated astronomical pheno mena. In: M. Greene Robertson-D. Call Jeffers, eds., *Tercera Mesa Redonda*

de Palenque, vol. IV, Monterey, CA: Pre-Columbian Art Research-Herald Printers, pp. 147-165.

1981 Venus dates revisited. *Archaeoastronomy: The Bulletin of the Center for Archaeoastronomy* 4, No. 4:38-41.

KELLEY, DAVID H.

1976 *Deciphering the Maya script.* Austin-London: University of Texas Press.

1977 Maya astronomical tables and inscriptions. In: A. F. Aveni, ed., *Native American astronomy,* Austin-London: University of Texas Press, pp. 57-73.

1983 The Maya calendar correlation problem. In: R. M. Leventhal-A. L. Kolata, eds., *Civilization in the ancient Americas: Essays in honor of Gordon R. Willey,* Albuquerque-Cambridge: University of New Mexico Press-Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University, pp. 157-208.

KELLEY, DAVID H.-K. ANN KERR

1973 Mayan astronomy and astronomical glyphs. In: E. P. Benson, ed., *Mesoamerican writing systems,* Washington, D.C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collections-Trustees for Harvard University, pp. 179-215.

LA FARGE, OLIVER

1934 Post-Columbian dates and the Mayan correlation problem. *Maya Research* 1, No. 2:109-124.

LINCOLN, J. STEWARD

1945 *An ethnological study on the Ixil Indians of the Guatemala highlands.* Microfilm collection of manuscripts on Middle American cultural anthropology No. 1, Chicago: University of Chicago Library.

LOUNSBURY, FLOYD G.

1982 Astronomical knowledge and its uses at Bonampak, Mexico. In: A. F. Aveni, ed., *Archaeoastronomy in the New World,* Cambridge: Cambridge University Press, pp. 143-168.

1983 The base of the Venus table of the Dresden Codex, and its significance for the calendar-correlation problem. In: A. F. Aveni-G. Brotherston, eds., *Calendars in Mesoamerica and Peru: Native American computations of time,* BAR International Series 174, pp. 1-26.

MASTACHE F., ALBA GUADALUPE-ROBERT H. COBEAN

1985 Tula. In: J. Monjarás-Ruiz, et al., eds., *Mesoamérica y el centro de México.* México: INAH, pp. 273-307.

MILES, SUZANNA W.

1952 An analysis of modern Middle American calendars: a study in conservation. In: S. Tax, ed., *Acculturation in the Americas,* Proceedings of the 29th International Congress of Americanists, vol. II, The University of Chicago Press, pp. 273-284.

SCHOCH, C.
1924 The "arcus visionis" of the planets in the Babylonian observations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* (London) 84:731-734.

SPINDEN, HERBERT J.
1924 *The reduction of Mayan dates.* Papers of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Harvard University, vol. VI, No. 4, Cambridge.

TEDLOCK, BARBARA
1982 *Time and the highland Maya.* Albuquerque: University of New Mexico Press.

THOMPSON, J. ERIC S.
1971 *Maya hieroglyphic writing: An introduction* (3rd ed.). Norman: University of Oklahoma Press (1st ed. by Carnegie Institution of Washington, 1950).

Notas

1. En realidad, según la Rueda Calendárica intertribal, tal como atestiguada por la gran mayoría de los datos después de la conquista, el día (10.5.6.4.0) 1 Ahau 18 Kayab cae en el 18 de noviembre 934, y el día (10.15.4.2.0) 1 Ahau 18 Uo en el 4 de diciembre 1129. Tal correspondencia de ambos calendarios se logra aplicando la constante modificada 2 de Thompson – 584283. Pero Lounsbury favorece la constante 584285, que hace caer estos dos días en el 20 de noviembre 934 y en el 6 de diciembre 1129. Su argumentación se basa en el llamado *arcus visionis,* es decir, en la mínima depresión vertical del sol requerida para que el planeta en el horizonte astronómico sea visible. En los días 18 y 20 de noviembre 934 este ángulo fue 3.23° y 6.50°, respectivamente, y en los días 4 y 6 de diciembre 1129;5.43° y 8.65°, respectivamente (a las 6:00 hs en la longitud oeste 90°). El valor promedio para las primeras apariciones de la estrella de la mañana, calculado por Schoch (1924:734) con base en los registros babilónicos, es 5.7°, pero en casos particulares los valores del *arcus visionis* pueden variar considerablemente, por lo que el *arcus visionis* en relación con la tabla de Venus en el Códice Dresden no apoya decisivamente la constante 584285.

2. También en estos casos Lounsbury (1982) usa la constante 584285. Para las fechas que coinciden con la primera aparición de la estrella de la tarde Lounsbury (1982: Table 1) añade las elongaciones este de Venus. Si calculamos el *arcus visionis* para estas fechas (para las 18:00 hs en la longitud oeste 90°) obtenemos el valor promedio 6.15°. Ahora bien, calculando el *arcus visionis* para las mismas fechas, convertidas con la constante 584283, el valor promedio resulta ser 5.71°. Este último está sorprendentemente cerca del valor 5.8°, calculado por Schoch (1924:734) como el promedio para las primeras apariciones de la estrella de la tarde. Por lo tanto, estos fenómenos (si en realidad fueron registrados por los mayas) no favorecen la constante 584285. Victoria Bricker (comunicación personal, agosto 1987) independientemente llegó a la misma conclusión.

COMENTARIOS

J. DANIEL FLORES G.
IA-UNAM, México

El problema de la correlación del calendario maya (es decir, la determinación del valor de la ecuación Ahau), es un problema que permanece abierto. Kelley menciona que si el conteo de los periodos de 18980 días (52 años) permanece sin cambio hasta la época colonial, debe esperarse que sólo las correlaciones cuyas diferencias mutuas sean múltiplos de 260 años pueden considerarse posibles.

Este hecho implica que el sistema calendárico debe poseer de manera implícita las correcciones calendáricas necesarias para hacer coincidir algún evento astronómico periódico con alguna fecha del calendario previamente elegida (por ejemplo la corrección por año bisiesto que se hace actualmente a nuestro calendario).

Por otro lado Kelley señala que si se acepta la posibilidad de que otras correlaciones expliquen las discrepancias entre el calendario y los fenómenos astronómicos, necesariamente implica una reforma al sistema calendárico en alguna época determinada para hacer coincidir eventos astronómicos con el calendario .

Creo que para mantener una relación, al menos con el movimiento del Sol, entre correlaciones cuyas diferencias no sean múltiplos de 260 años, deberán ser múltiplos de alguno de los periodos solares. Kelley analiza los intervalos 542 y 11960 días cuyo comportamiento es el siguiente:

El intervalo de 542 días permite el paso de fechas asociadas al equinoccio de primavera a fechas asociadas al equinoccio de otoño, de este al equinoccio de primavera y así sucesivamente, o bien la secuencia solsticio de invierno a solsticio de verano, de éste al solsticio de invierno, etcétera (ver la figura 1). El error promedio que se acumula en cada paso es de 7 días aproximadamente.

El intervalo de 11960 días permite el paso de fechas de un evento astronómico a otro, con la siguiente secuencia: del equinoccio de primavera al solsticio de invierno, del solsticio de invierno al equinoccio de otoño, de éste al solsticio de verano y final-

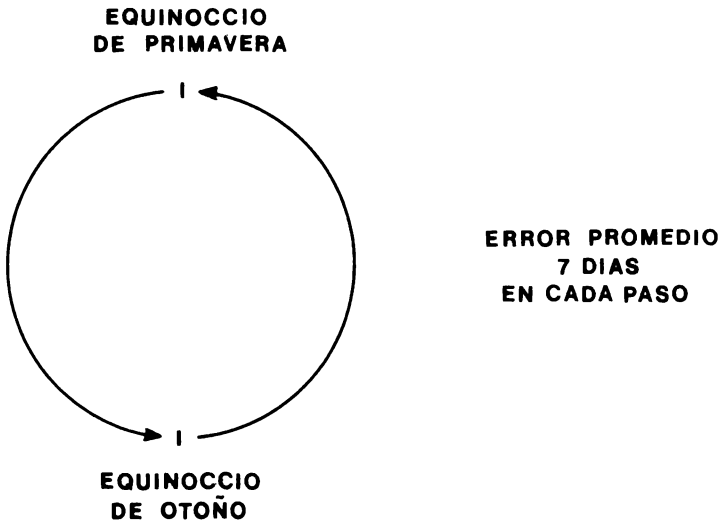


FIGURA 1

mente del sosticio de verano al equinoccio de primavera (ver figura 2) y así sucesivamente. El error promedio acumulado en cada paso es de 15 días aproximadamente. Este ciclo también es descrito por el conteo de katunes de 7200 días.

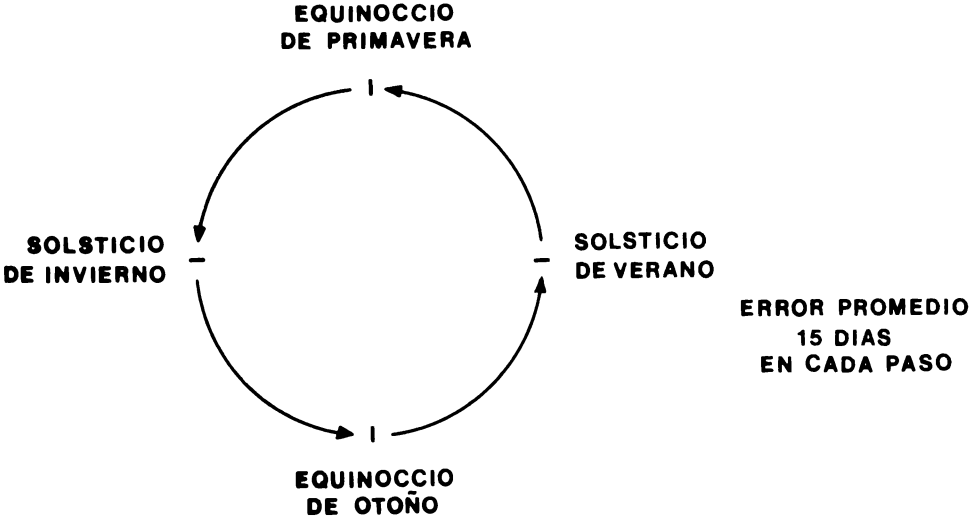


FIGURA 2

Estos ciclos nos pueden dar un criterio para comparar correlaciones.

Otro tema que aborda Kelley es el problema del fechamiento de "1 lagartija 3 caña", que sitúa en el año 911 debiendo estar asociado en algún evento astronómico, agrega que una fecha asociada a ésta, 52 años antes, cae en el día juliano 2035069, es decir, el 19 de septiembre del 859. El evento astronómico más próximo que puede asociarse a dicha fecha es la conjunción superior de Venus del 6 de septiembre del 911.

Finalmente comentaré que siempre es posible encontrar la presencia de Venus asociada con algunas fechas de sus eclipses cuando éste se encuentra en alguna de sus conjunciones o muy cerca de ellas; ahora bien, de todas las conjunciones superiores e inferiores de Venus, aquellas cuyas coordenadas celestes sean cercanas al ecuador celeste, podrán coincidir con los eclipses que ocurran en los equinoccios. Las conjunciones de Venus que cumplen con esta condición son aproximadamente 20 en un periodo de 260 años.

MESAS REDONDAS

ARQUITECTURA MAYA. PAUL GENDROP. *IN MEMORIAN*

MERCEDES DE LA GARZA
CEM-UNAM, México

PRESENTACIÓN

Nuestro colega Paul Gendrop compartió, con gran entusiasmo, la iniciativa del Centro de Estudios Mayas de realizar reuniones específicas sobre la investigación mayista a nivel internacional. Hace dos años participó en el Primer Coloquio Internacional de Mayistas dando a conocer los avances de sus investigaciones y asistiendo a la mayoría de las sesiones de trabajo. Y para este Segundo Coloquio varios meses atrás me comunicó su deseo de organizar un simposio sobre arquitectura maya, en el que participarían distinguidos investigadores especializados en el tema, así como miembros del seminario de arquitectura prehispánica que él dirigía en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Infortunadamente, Paul ya no está con nosotros, pero nos honra la presencia de sus compañeros, doctores George Andrews, Horst Hartung, Hasso Hohman, Ramón Pelegrí, Anegrete Vogrin, Stanley Loten, Alejandro Villalobos y Juan Antonio Siller, quienes presentarán en esta mesa redonda y en memoria de Paul, los trabajos preparados para aquel simposio.

Como una breve semblanza quiero destacar que Paul Gendrop, nacido en Francia en 1931, se especializó en arquitectura y artes plásticas en general de Mesoamérica, con particular énfasis en las del mundo maya. Participó en numerosas reuniones académicas. Impartió cursos sobre artes y arquitectura del México prehispánico en las universidades de Guanajuato, de California, de las Américas, de la Sorbona en París y en la Universidad Nacional Autónoma de México. Presentó exposiciones de fotografías y dibujos originales, y dejó un gran número de publicaciones, entre las que destacan sus libros *Arte prehispánico en Mesoamérica, Quince ciudades mayas, Los estilos Río Bec, Chenes y Puuc en la arquitectura maya* y *Compendio de arte prehispánico.*

CONCEPTO Y EJECUCIÓN EN LA ARQUITECTURA MAYA PRECOLOMBINA

HORST HARTUNG
UG, México

En esta contribución se tratará de exponer el camino que, pienso yo, pudo recorrerse entre el concepto y la ejecución de obras arquitectónicas mayas precolombinas, particularmente desde el aspecto de su realizacion práctica.

Que yo sepa, no existen datos concretos en relación a este proceso en Mesoamérica. En cambio, durante el desarrollo de la arquitectura europea se han establecido ciertos momentos sobresalientes que nos permiten reconocer la creación de algo nuevo, algo que marcó la trayectoria a seguir dentro de lo arquitectónico por años, decenios y hasta por siglos.

Aquí vamos a recordar tres de estos eventos que constituyeron el comienzo de eras nuevas, generalmente designadas como el Románíco, el Gótico y el Renacimiento. Podemos fijar y precisar la fecha y el lugar de estos acontecimientos, los cuales estuvieron siempre relacionados con una personalidad excepcional:

1. El obispo Bernwardo con la iglesia de San Miguel en Hildesheim (Alemania) alrededor del año 1000 para el Románico.
2. El abad Suger con la iglesia de Saint Denis, al norte de París, construida entre 1140 y 1144, que inicia el Gótico.
3. Brunelleschi con el hospital de los Inocentes en Florencia, que se comenzó a construir en 1419 y que es punto de partida para el Renacimiento.

No es materia aquí entrar en detalles, bastante conocidos, sobre estos tres ejemplos; sin embargo, queremos destacar un rasgo especial común a todos ellos: tanto los elementos constructivos como los formales de cada uno de estos movimientos existían

ya con anterioridad, pero debido a una integración fresca y genial de los mismos, se creó algo NUEVO.

Los antes mencionados impulsores intelectuales estuvieron concientes que se estaba gestando algo original, particularmente el abad Suger de Saint Denis, quien dejó sus pensamientos e intenciones en el texto de *Liber de consecratione ecclesiae.*[1]

Los dos primeros dirigentes fueron guías espirituales, no maestros constructores; el tercero fue orfebre de oficio antes de ocuparse de la arquitectura.

¿Podemos acaso encontrar casos semejantes en la zona maya y detectar este proceso desde la idea o el concepto de una obra arquitectónica hasta su realización?

El centro cívico-ceremonial de Palenque puede servirnos en nuestro intento de presentar aspectos de desarrollo arquitectónico, que aunque no tan claros como los mencionados ejemplos europeos (a lo menos hasta ahora) sí resultan detectables. En Palenque encontramos un notorio cambio en la arquitectura durante el gobierno del soberano de Palenque conocido como Pacal, a quien se le atribuye la realización (directa o indirecta) de obras que se distinguen por una construcción más ligera y con espacios interiores amplios, en contraste con la pesada arquitectura anterior que se manifestó largamente en el corazón de la zona maya, el Petén, y que se extendió sobre la zona intermedia, a todo lo largo del río Usumacinta (Gendrop 1974, Griffin 1985).

Me atrevo a proponer una posición para Pacal similar a las de Bernwardo y de Suger respecto a una arquitectura nueva, posiblemente no tan trascendental, pero no por eso menos determinante, dentro del marco maya. Quizás los glifos –en este momento todavía no íntegramente descifrados– nos lo aclararán en un futuro.

En nuestro tiempo, para la ejecución de una obra arquitectónica se establece un programa y en seguida se procede a pedir varios proyectos de los cuales se elige el más conveniente según el criterio reinante. En la arquitectura maya solamente podemos especular sobre este delicado punto de la cristalización de un proyecto, pero dada la posición divina del gobernante Pacal –y la trayectoria de su obra constructiva– podemos suponer que tales decisiones tanto del concepto como de la realización fueron hechas por él mismo, en particular en su gran obra terminal, el Templo de las Inscripciones, interpretaciones recientes de los glifos parecen dar validez a estas elucubraciones.[2]

Analicemos los elementos característicos principales que constituyen esta construcción:

- Una majestuosa tumba, digna de una gran personalidad;
- una pirámide de múltiples plataformas cubriendo la tumba;
- un edificio que cumple con las obligadas orientaciones;
- una ubicación dominante dentro del conjunto;
- una extendida plaza al frente para la realización de funciones rituales.

Estas resultantes fueron sin duda el producto de bien puntualizadas y pre-establecidas demandas; un concepto bien definido, de algo ya existente en la mente, conduce

a una acertada ejecución, naturalmente si también se proporcionan los medios materiales para su realización. Aunque se supone que al concebirse la idea debe también estar incluida la posibilidad de su realización.

En tanto no contemos con datos convincentes escritos, dependemos de suposiciones y/o implicaciones. ¿Acaso existieron planos y/o dibujos y hasta maquetas que nos enseñaran algo de la fase intermedia entre la idea y la realización de estas construcciones antiguas?

La revisión de una amplia recopilación de representaciones de arquitectura en la arqueología mesoamericana (Schavelzon 1982), mostrando pinturas, *graffiti,* relieves y maquetas, nos hace concluir que éstas más bien parecen haber sido hechas siguiendo ejemplos existentes, por su forma bastante simplificada y realizada a veces por alguien sin conocimientos técnicos, aún rudimentarios. Estas representaciones no pudieron haber servido como proyectos para construcciones y raras veces muestran detalles que pudieran haberse usado como datos característicos. Con las llamadas maquetas de Oaxaca se ha demostrado que ante todo fueron objetos de un significado simbólico o ritual, pero de ninguna manera eran verdaderas maquetas en el sentido actual, como un modelo a escala reducida de la futura construcción (Hartung 1977).

Esto no excluye que pudiera haber existido entre los mayas un dibujo, un relieve o una forma tridimensional que representara, de una manera concisa, la esencia de una construcción por hacerse o quizás ya realizada. Hasta el momento ignoro que haya algún ejemplo de este tipo. Como una muestra comparable menciono un dibujo de una obra moderna realizada en la ciudad de México en 1953, la que desgraciadamente ha desaparecido.

Su autor, un artista contemporáneo, Mathias Goeritz, resumió en un pequeño dibujo sus ideas sobre un proyecto de un museo experimental, EL ECO. Al realizarse la obra, la dirigió él mismo, supervisándola constantemente porque no hubo planos; es decir, se realizó la construcción por indicaciones directas de su "arquitecto". En muchas obras actuales es frecuente tomar decisiones sobre la marcha, por la falta de una completa planificación o diseño, o es el resultado de una deficiente imaginación del espacio o volumen final. En el caso de EL ECO sin embargo, sí existió la visión total, al mismo tiempo que su futuro uso como un centro cultural.

El expresivo dibujo ideográfico de este ejemplo, ejecutado hace algo más de 30 años, es la documentación de un estado intermedio entre el concepto y la realización. Esta representación no es fácil de captar para el que no está acostumbrado a entender un dibujo concentrado en pocas, pero significativas líneas y superficies que indican tanto espacios profundos como elementos plásticos. No contiene datos claros de los cuales se pueda derivar directamente la futura construcción. En cambio, para Mathias Goeritz, su creador, eran más que suficientes, puesto que él ya tenía en la mente su visión total, aunque el dibujo pueda haber servido como apoyo a sus ideas. Al igual que el autor de EL ECO, los arquitectos en tiempos pasados pudieron haber trabajado en una forma similar.

Hablaré ahora de mi propia experiencia como arquitecto para confirmar lo antes dicho. Un mercado en la ciudad de Guadalajara, ocupando una manzana de 60 X 90

metros, fue esencialmente concebido a base de imágenes en la mente, tanto sus plantas como sus cortes y en particular las dimensiones de sus espacios interiores. Para su aprobación se hicieron después los dibujos correspondientes, necesarios también para elaborar presupuestos y para la realización de la obra. No eran admisibles las decisiones "sobre la marcha", porque existió un contrato estricto y la construcción exigió un tiempo limitado y previamente determinado. Una gran maqueta se entregó cuando el mercado estaba ya en plena construcción a principios de 1962, pero ni la maqueta ni las perspectivas permiten una apreciación espacial plena de los interiores y menos aún de las relaciones entre los diferentes espacios interiores, no hablemos de consideraciones sobre la iluminación y la ventilación.

La razón por la que hemos expuesto estos anteriores ejemplos de las ciudades de México y de Guadalajara al hablar de la arquitectura monumental de la zona maya es que estos edificios modernos nos demuestran que lo decisivo al realizarlos fueron el concepto y su visualización.[3] Es obvio que en la arquitectura maya no hubo un procedimiento de dibujo de planos tal como ocurre en un despacho de un arquitecto actual.

El elemento básico en la organización de los espacios interiores de la arquitectura maya fue la crujía techada con la llamada "bóveda maya" que por su forma de construcción en saledizo no permitió cubrir grandes claros. Estos espacios interiores resultaron bastante uniformes y sólo encontramos pequeñas variantes en las dimensiones y diferencias en los terminados.

Durante el reinado de Pacal en Palenque tuvo lugar la ya mencionada evolución de las bóvedas y el consecuente aligeramiento estructural, lo que dio a los espacios una mayor amplitud y continuidad.

En los Templos de las Cruces se logró una aún mayor sensación de amplitud y elevación del espacio interior por medio de un arco transversal sobre la puerta principal interior y de nichos laterales que horadaron la parte alta del muro central.

Este afán hacia un mayor espacio interior, aunque limitado sólo al paso por el muro central, llega sin duda a su máximo en el arco trilobulado de la Casa A, obra del gobernante Kan-Xul, cuya configuración particular recuerda a los arcos moriscos.[4]

Más que en la realización de angostos espacios interiores, la arquitectura maya se concentró en la creación de amplios espacios exteriores, que las condiciones climatológicas hicieron adecuados para la realización de funciones cívicas y rituales (Hartung 1976).

Si se trata el diseño de plazas hay que recordar la muy antigua disposición de las chozas-habitación alrededor de un patio cuadrado o rectangular; más tarde, con edificios de material pétreo se llegó hasta a soluciones de patios cerrados; pero en este ensayo se analizarán primordialmente las grandes disposiciones urbanísticas.

No se considerarán tampoco la elección misma de un sitio y su orientación general (tratadas en Aveni & Hartung 1986); sin embargo, lo particular de la distribución de los edificios permitirán ciertas conclusiones sobre la realización. Obviamente cada centro y ciudad tuvo su propia idiosincracia en la planeación de su conjunto, pero pueden determinarse varios denominadores comunes o similares.

Si a Pacal le asignamos una transformación revolucionaria de la arquitectura palen-

cana, a su hijo y sucesor, Chan-Bahlum, debe dársele crédito en la creación de un espacio abierto singular, la Plaza de los Templos de las Cruces (Hartung 1976).

A pesar de su ruinoso e incompleto estado actual y a la vegetación que hoy la tapiza, esta plaza retiene aún la particular grandiosidad espacial de los conjuntos excepcionales, calidad apreciable más por intuición que por un análisis racional.

Si colocáramos a la Estela 1 en su emplazamiento propuesto (Hartung 1985), asimétrico frente al Templo de la Cruz, se convierte en un fuerte acento plástico dentro de la plaza, además de que así formaría parte de una relación visual entre ésta y el algo distante Templo de las Inscripciones. Un paradigma similar posterior en Piedras Negras permite imaginar esta propuesta ubicación para la singular Estela 1 de Palenque.[5]

No es fácil representar gráficamente el espacio de la mencionada Plaza de los Templos de las Cruces. Las perspectivas y hasta las maquetas mostrarían solamente algunos de sus aspectos y en ellas haría falta la relación con el ser humano, o sea el estar en el espacio y apreciarlo, es decir, estar *in situ.* Durante la Segunda Mesa Redonda de Palenque (1974) la contribución dedicada al espacio exterior de este sitio se limitó a presentar en el plano de este conjunto una línea a nivel de la plaza y otra a nivel aproximado de los templos para indicar la forma trapezoidal del volumen espacial. Con esto se puede apreciar la sorprendente concordancia entre este último y la forma constructiva de los basamentos piramidales, concepto formal que se repitió asimismo en la parte superior de los templos con el inclinado extradós de las bóvedas y el remate en las cresterías (Hartung 1976). Falta además añadir que esto –la masa construida y el vacío que la rodea– parecen ser un eco del paisaje que los contienen, conformándose así una excelente integración arquitectónica-urbanística que pocas veces se logra.

En la búsqueda de datos definitivos sobre las ubicaciones y orientaciones particulares de los edificios en Palenque se encontraron entre los más convincentes que la fachada del Templo del Sol se enfrenta exactamente al sol saliente el día del solsticio de invierno, en tanto que este mismo astro ilumina al momento de ponerse en ese mismo día una parte distintiva del Templo de la Cruz (Carlson 1976). Una visual desde el Templo de la Cruz Foliada pasando por el centro del Templo del Sol, llega a un punto del Templo de las Inscripciones (su puerta central), bajo el cual, directamente, se encuentra la Tumba de Pacal, lugar que a su vez es el punto focal de varias líneas visuales provenientes de otros edificios y de la ya mencionada Estela 1 frente al Templo de la Cruz (Hartung 1976).

La aparente arbitrariedad de la ubicación de las estructuras en los conjuntos mayas ha encontrado en muchos ejemplos una explicación y justificación.[6] Desde principios de la década de los 70, la nueva ciencia de la arqueoastronomía ha podido definir varias notables orientaciones astronómicas en las construcciones, las cuales, por medio de referencias interdisciplinarias, ha demostrado que se encuentran relacionadas en contextos culturales que se corresponden (Aveni 1980).

El reconocimiento del carácter histórico de los glifos alrededor de 1960 ha sido la clave para la asignación de monumentos y edificios a varias personalidades, principalmente gobernantes. Esto permitió encontrar referencias visuales y lineales entre varios edificios y/o puntos especiales de estos (como sus puertas), lo que ha conducido a algunos

esquemas que no pueden ser fruto de la casualidad. El sitio de Piedras Negras por su abundancia de datos glíficos fue en particular un ejemplo excelente para estas investigaciones (Hartung 1971).

Si previamente se establecen las referencias culturales-históricas que son determinantes para establecer los puntos claves y las orientaciones, la ubicación de los edificios en el terreno resulta casi obvia, parecido al que seguiría tal vez un arquitecto de hoy en sus obras, particularmente en las urbanísticas. Naturalmente en la antigüedad estas consideraciones fueron, sin duda, o largamente discutidas en la comunidad o (lo más probable) decididas intuitivamente y de inmediato por el gobernante.

En la mayoría de los centros mayas, actualmente en gran parte en ruinas, se han encontrado razones para la situación y acomodo de sus construcciones, como en Piedras Negras, Yaxchilán, Tikal, Copán y Palenque en la zona central maya, así como también en los sitios en el norte de Yucatán, notablemente en Uxmal y Chichén Itzá.

La localización de las construcciones se realizó sin duda directamente en el terreno elegido, y en cuanto a la solución arquitectónica siempre parece lo más conveniente y acertado buscar un ejemplo existente similar a lo deseado y aplicar quizás algunos distintivos cambios en el futuro edificio.[7]

El planteamiento de varios edificios juntos presenta una problemática diferente, ya que hay que considerarlos no como un agrupamiento de edificios aislados, sino como la composición de un conjunto. Esto sería el caso del Cuadrángulo de las Monjas en Uxmal, un conjunto que tardó cierto tiempo para terminarse. Sin embargo, su trazo y las consecuencias visuales hacen suponer unas ideas regentes que perduraron durante todo su dessarrollo (Hartung 1971, Aveni & Hartung 1982). Las notables irregularidades en su trazo y sus muy diferentes alzados, regidos por definidas líneas de relaciones precisas –y esto es lo decisivo– llevaron a una solución de extraordinaria calidad que despierta en todos los visitantes una indiscutible admiración. En Uxmal y en otros sitios cercanos existen cuadrángulos más simples que pudieron haber servido como modelo base para el de las Monjas, de factura este último mucho más sofisticada.

Si la imaginación de los espacios interiores (generalmente de dimensiones limitadas) tiene sus dificultades, la concepción de los espacios exteriores, como los conjuntos y sus plazas, tiende a ser mucho más compleja. En comparación, el emplazamiento de una obra en el paisaje requiere menos esfuerzo mental, porque el espacio total existe; en tanto que los espacios exteriores delimitados hay que crearlos. En el paisaje lo decisivo es sobre todo la acertada elección del lugar y la definición del volumen por construirse en relación con la naturaleza.

La construcción de los grandes templos en Tikal dentro de un tiempo relativamente corto al final del Clásico Tardío constituyó un ejemplo de emplazamiento de obras muy voluminosas dentro de un "paisaje urbano". Sus interrelaciones lineales fueron ya sugeridas hace tiempo y posteriormente confirmadas por mediciones precisas. Las excavaciones y las interpretaciones de los glifos ratificaron y ampliaron lo antes propuesto (Hartung 1971 y 1977a, Coggins 1975, Miller 1986).

En general, los arquitectos están capacitados para representar dentro de lo posible por medio de croquis y dibujos tanto las imágenes de los espacios interiores como las

de los exteriores, aunque en verdad lo esencial es que deben existir en su mente, creadas por la fuerza de su imaginación. Habilidad algo similar a la de unos brillantes ajedrecistas que pueden jugar a ciegas uno o varios tableros, simultáneamente, sólo teniendo en su mente y memoria la posición de las figuras sobre el tablero, aunque éstas estén cambiando constantemente. Para un arquitecto es muy conveniente tener algo de esta capacidad mnemotécnica, además de la percepción de lo tridimensional, para que con la experiencia de la apreciación de la justa dimensionalidad de los espacios construidos con excelencia, pueda él crear a su vez acertadamente.

Como final, quiero insistir y de nuevo subrayar en esta breve exposición, que en el tiempo maya antiguo, la imaginación mental de un proyecto y el basarse en edificios ya realizados, debieron haber sido los puntos de partida para las construcciones en proceso de ejecución.

Bibliografía

AVENI, ANTHONY F.
1980 Skywatchers of Ancient Mexico. University of Texas Press, Austin.

AVENI, ANTHONY F. and HORST HARTUNG
1982 "Precision in the layout of Maya Architecture", Ethnoastronomy and Archaeoastronomy in the American Tropics, editors Anthony F. Aveni & Gary Urton, *Annals New York Academy of Sciences, Vol. 385,* 63-80, New York.

1986 "Maya City Planning and the Calendar", *Transactions of the American Philosophical Society, Volume 76, Part 7,* 1-87, Philadelphia.

CARLSON, JOHN B.
1976 "Astronomical Investigations and Site Orientation Influences at Palenque". *The Art, Iconography & Dynastic History of Palenque, Part III,* The proceedings of the Segunda Mesa Redonda de Palenque (1974), Merle Greene Robertson, ed., 107-122, Pebble Beach, California.

COGGINS, CLEMENCY C.
1975 Painting and Drawing Styles at Tikal: An Historical and Iconographic Reconstruction. Dissertation, Fine Arts, Harvad University, Cambridge.

FOCILLON, HENRI
1938 Le moyen âge gothique. *Art d'Occident, Tome 2.* Librairie Armand Colin, Livre de Poche, 1971, Paris.

GENDROP, PAUL
1974 "Consideraciones sobre la arquitectura de Palenque", *Primera Mesa Redonda de Palenque, Part II,* Merle Greene Robertson, ed., 81-87, Pebble Beach, California.

GRIFFIN, GILLETT G.
1985 "Thoughts on Palenque and Its Corbels", *Fourth Palenque Round Table, 1980,* Merle Greene Robertson, ed., 1-11, The Pre-Columbian Art Research Institute, San Francisco.

HARTUNG, HORST
1971 Die Zeremonialzentren der Maya. Ein Beitrag zur Untersuchung der Planungsprinzipien. Akadem. Druck- u. Verlagsanstalt, Graz (Austria).

1976 "El Espacio Exterior en el Centro Ceremonial de Palenque", *The Art, Iconography & Dinastic History of Palenque, Part III,* The proceedings of the Segunda Mesa Redonda de Palenque (1974), Merle Greene Robertson, ed., 123-135, Pebble Beach, California.

1977a "Ancient Maya Architecture and Planning: Possibilities and Limitations for Astronomical Studies", *Native American Astronomy,* editor A. F. Aveni, 111-129, University of Texas Press, Austin.

1977b "Maquetas arquitectónicas precolombinas de Oaxaca", *Baessler Archiv, Vol. XXV,* 387-400, Berlín.

1980 "Certain Visual Relations in the Palace at Palenque", *Third Palenque Round Table, 1978, Part 2,* Merle Greene Robertson, ed., 74-80, University of Texas Press, Austin.

1985 "Architectural Remarks on Palenque", *Fourth Palenque Round Table,* 1980, Merle Greene Robertson, ed., 13-20, The Pre-Columbian Art Research Institute, San Francisco.

KELLEY, DAVID H.
1976 Deciphering the Maya Script, University of Texas Press, Austin.

MILLER, MARY E.
1986 "Tikal, Guatemala. A Rationale for the Placement of the Funerary Pyramids", *Expedition, Vol. 27, No. 3,* 7-15, Philadelphia.

SCHAVELZON, DANIEL, coordinador
1982 Las representaciones de arquitectura en la arqueología de América, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

SCHELE, LINDA
1976 "Accession Iconography of Chan-Bahlum in the Group of the Cross at Palenque", *The Art, Iconography & Dynastic History of Palenque, Part III,* Merle Greene Robertson, ed., 9-34, Pebble Beach, California.

Notas

1. Escribió Focillon (1938, 37):

> "Saint-Denis n'est pas seulement un chef-d'oeuvre. C'est un fait, considérable dans l'histoire de la civilisation médiévale, et c'est un homme. Nous ne connaissons pas le grand artiste qui l'a élevé, mais celui qui l'a concu, animé de son souffle et de la poésie de sa vie, nous l'avon tout antier. Suger, abbé de Saint-Denis. . ."

2. El Tablero de los 96 Glifos tiene en B3-B4 un texto que se puede traducir como "Mah K'ina Pacal, señor de la pirámide, gobernador de Palenque", según Closs, en Schavelzon 1982: 118. Kelley (1976: 136) atribuye a Knorosov la sugerencia de la lectura del glifo T685 como *mul* (= pirámide en yucateco) y que en Palenque este glifo con prefijos y sufijos se puede leer como *ah mul* "constructor de pirámide". Este glifo, además de en el Tablero de los 96 Glifos, aparece en el Tablero del Palacio, en el del Templo del Sol y en el del Templo de la Cruz. En este último, los glifos con el T685 (II) enmarcan en parte a la figura que se ha identificado como Pacal, en este caso ya muerto. En 1972 Kubler había ya designado a esta efigie de baja estatura como el "He of the Piramid" o el "Piramid-Maker" (Schele 1976: 12-14, figura 6).

3. Datos sobre el primero de estos edificios se encuentran en el libro "Mathias Goeritz" de Olivia Zúñiga, 1963: 30-33, figuras 92-1000 y en el libro del mismo título de Federico Morais, 1982: 30-35, figuras 61-75. La segunda construcción se publicó en 1962 en "Arquitectura – México", No. 80, pp. 262-265 y en 1963 en "L'architecture d'aujourd'hui", No. 109, p. 61, París.

4. Su probable función ha sido sugerida por Griffin 1985: 6 y figura 6 y su ubicación especial analizada por Hartung 1980: 78-79.

5. Estos casos de ubicación de un monumento dentro de los conjuntos de Palenque y Piedras Negras suscita comparaciones con ejemplos europeos medievales, como la colocación de las estatuas ecuestres en sus respectivas plazas en Padua y Venecia (Hartung 1985, nota 2).

6. Si los mayas lo hubieran deseado, hubieran podido realizar en el centro de Palenque un trazo rectangular haciendo unos pocos cambios en la disposición de los edificios (Hartung 1976: 125, comparación entre el trazo actual y un posible trazo rectangular de fácil acomodo).

7. En tiempos pasados, en general, el desarrollo de los monumentos arquitectónicos era relativamente lento, y los grandes cambios se produjeron sólo en momentos excepcionales como los mencionados al principio de este estudio; estos cambios originaron entonces una nueva era (a veces llamado "estilo"), la que aunque con características diferentes, no era más que una síntesis original, sí, pero basada en sistemas y formas de construcción existentes.

> "La totalidad de la experiencia humana consiste en réplicas, cambiando gradualmente a través de pequeñas alteraciones más que mediante bruscos saltos inventivos" (George Kubler), citado en "El significado en arquitectura", C. Jencks & G. Baird, 1975: 157.

STRUCTURE IV AT BECAN
DOCUMENTATION AND ANALYSIS ON FORM, FUNCTION AND CONSTRUCTION OF ITS ARCHITECTURE

HASSO HOHMANN
TUE, Austria

In March 1985 R. Kostka, A. Vogrin and the author visited Becan, a fortified classic Maya center in Campeche, Mexico, near the border to Quintana Roo. Structure IV at Becan is not the largest of this site, but one of the most interesting buildings of classic Maya architecture. It is situated at the northern edge of an artificial terrace southeast of the central structure of Becan and southwest of the western gate through the fortification of the site.

The highest side of structure IV which is certainly a very impressive side is facing a plaza to the north. There could have been a procession course leading through the centre of Becan, passing south of the most central structure of Becan (unnamed and situated between structure VI and structure X), using the tunnel under the terrace of structure VI and structure V passing the plaza north of structure IV and using the two gates of the fortification in the east and west, leading to Xpuhil approximately 8 km east of Becan. There is a visible connection between both buildings. Possibly there was another connecting building in the west.

The structure has four stories, one in the north leading from the ground to the terrace level, and three more to the very top of the building. The present stage of preservation is not extremly good. Nearly the whole facade of the building complex is gone and only smaller portions remain. Therefore the task had to be devided into three parts:

- The geodetic survey to record all remains of the architecture,
- the reconstruction of the building,
- the analysis of the architecture.

I

For the geodetic survey we used a combination of different methods: polar survey, intersection from pairs of points, stereophotogrammetric survey and handrecording for the inner groundplan and details.

The result of our handrecording was included in the map based on the stereophotogrammetric survey. However our measurements were not the first, it was interesting to realize differences between the earlier maps and our contourline map. Especially the changing orientations of different parts of the building are very difficult to record; no published map mentioned this fact. The only one who realized this fact by carefully measurements and using a compass was George Andrews.

II

The reconstruction of most of the missing parts of structure IV is the result of inductive methods, as the evidence of symmetry of facades of most Maya buildings which is often used in reconstruction. Other missing parts had to be added hypothetically. Similar buildings, planning principles of Maya architecture and principles governing the form in regard of the sculpture of architecture were examined. The result of the recording and reconstruction of structure IV entails 81 drawings to scale. All these drawings distinguish between existing parts 1) inductivly added, 2) and hypothetically completed parts, 3) (1:——————, 2:----------, 3:.....).

It was necessary to consult similar structures in neighbouring sites for the reconstruction of the sculpture of the facades. There are indications of the existance of large masks located centrally on all four side facades. At least this is the case at the forth story at the West, South and East side and also at the second story at the North side.

The northern and the suothern masks function as entrances to the building. However the western and the eastern masks pretend to be entrances. They are closed and are looking like scenes. On the fourth floor at the western side are only few parts of the mask remaining. We surveyed these parts stereophotogrammetrically. Due to the decoration a photoghraph of the Carnegie Institution was used. This picture shows one of the huge J-shaped teeth, meanwhile gone. This made it possible to reconstruct the lower part of the pseudo entrance by using principles of symmetry. The particular similarity with Xpuhil is evident, yet there exist other relationships and connections between these two sites. The same comparison holds for Hormiguero, Chicanna and some other centers.

In Becan the remaining parts of the western and the eastern facades of the substructure are equal. The sameness of the East and West side in Becan seems to indicate strongly a similarity also between the East and West facade of the upper structure at the fourth floor.

The western and eastern facade of the substructure of Becan structure IV show similarity to Rio Bec B. The ruins of Rio Bec B lend their name to the architectural style, typifying the whole region.

The southern facade shows a central entrance, with relief remains at the eastern side and two smaller entrances in the western part of the south wall. The eastern part of this south wall is not yet excavated. There is a group of three semicolumns at the base of the fourth floor. These semicolumns are located under the entrance, which is reconstructed by mirror image. Such flat semicolumns under entrances and wall pannels are typical elements for "Rio Bec and Chenes-architecture".

The southern entrance mask is reconstructed in a hyphotetical fashion for the most parts.

The reconstruction of the North side of the fourth floor, which is known to be its rear side, is full of uncertain elements. Therefore the process was done hypothetically in most parts. There could have been a mask like in the southern facade.

The general concept of projecting and retaining parts of this northern wall is determined by static reasons through the positioning of the walls of the third floor.

The North facade of the third floor is completely destroyed like the forth floor. Assumptions about this part are quite hypothetical. There are projecting wings at the second and the first floor. In the second floor were fully walled in rooms filled with rubble. Assumably this created a supporting element for the third floor, an indication therefore, that the third floor consisted of similar shape with –as I believe– two protruding wings. This seems to be a strong indication that the walls of the northern row of rooms of the third floor were not parallel, due to the different orientation of the lower two stories. Only an earlier building within the substructure of the main platform revealed to have the same orientation as the northern row of rooms of this story. Such trapezoidally formed rooms, as on the third floor, are not very common in Maya architecture.

The lower part of the northern facade of the second story is quite well preserved. The existence of four masks at each side of the two side entrances is known. Each mask depicted in profile is looking to its respective entrance. The projecting steps of the side entrances are in mask form. They are in turn flanced by smaller masks, which are looking toward the central entrance. The remains of this central entrance show clearly, that it was a huge mask entrance. A photograph of the excavations (Potter 1977: 27, fig. 15) shows the tooth shaped missing parts of the wall besides the main entrance. The large central step in front of this entrance has the shape of the lower jaw of a monster. The upper part of this side with tree entrances had to be added hypothetically by comparison with the similar main facade, as reconstructed by Paul Gendrop, of Hormiguero (Gendrop 1983: 69, fig. 40b) or of Hochob, structure 2 (Gendrop 1983: 111, fig. 73c).

As mentioned before there exist two wings at the second floor. These wings are enclosing nearly completely a terrace on each respective side. This terrace and the entrances of the surrounding rooms are reached easily only by the huge northern stairway.

The facades of the two wings were quite symmetrical. The eastern one shows a small detail of a pannel which was very similar to those in the patio at the fourth floor.

A similarily dimensioned niche is found in the same position in the eastern wall of the western wing. This seems to prove, that both facades had in detail similar pannels.

The lowest floor in the North shows again pannels similar to those in the patio of

the fourth floor and the flancing wings of the second floor. These pannels consist of rectangular fields with geometric cross shaped motives one above the other.

Quite hypothetical are the edges of the large building on level four. Until now it was reconstructed without edges. But the edge parts must have existed since a spring of a vault exists at the south western edge. Usually mask entrances are flanced by columns of smaller masks, as in Chicanna structure XX, Hormiguero structure V and Copan structure XXII.

Most of the rooms of structure IV at Becan still show the springs of their vaults. In some cases the whole vault or parts of it remained. Thus we know the proportions between the sloping portions and the horizontal part of the vaults. Even if the floor levels are changing the spring of the vaults of rooms which belong to the same story and buildingphase are usually at the same hight. On the other hand it has become evident, that the spring of the medial moulding does not correspond with the vault spring.

Therefore it was possible to reconstruct fully structure IV.

Only the roof combs are very hypothetical. The comparison with similar structures points to the existance of such combs. If the lower structure consists of more than one room beneath, these roof combs are often based on medial walls.

III

The interpretation of the architecture as a result of a systematic analysis is not yet finished. Preliminarily there shall be a presentation of the most interesting results of this analysis of some indications for the function of this building complex.

Main architectural indications for the functions are: the positioning of cordholders, rod sockets, vaultbeams, hearths, benches, niches but also the positioning of a room and its architectural decor.

Cordholders are usually situated to the right and to the left above the floor and beneath the vaultspring around entrances and sometimes also at passageways. The cordholders function as attachment device for protective purposes. Usually this device was only operable from the side of attachment. If the cordholders were situated outside, this can be seen as indication for the rooms purpose: as a prison, cage or storage room. If the cordholders were situated inside, the room could only be closed from the inside by someone. This could have been a priest for meditational purpose or a family, which wanted to sleep undisturbed at night. The question arises: how did these closing look like?

Representations of such elements are not known or have not been realized until now. Reconstructions must be therefore quite hypothetical.

It is impossible that the Maya used a door like ours to close their wall openings. In many cases there was not enough space for such a door as in the central room 4-6 on level four of the structure. There must have been something, which could be taken away or be folded or rolled. If the Maya wanted to close the whole opening, to prevent human beings or animal to pass, they had to use two vertical rods which were fixated

at the cordholders. Between these rods textils or something similar had to be stretched. The parts of the opening above the upper and below the lower cordholders could be closed in this manner.

This closing mechanism is paralleled today in Mesoamerica in barbed wire fences. Both mechanisms are typical tension stressed constructions. Tension stressed constructions are reflected in various aspects of Mayan culture (Hohmann 1984: 1).

On level two and one of the northern side of structure IV there are rod sockets instead of cordholders at the inner face of the wall openings. These rod sockets are round, nearly cylindrical recesses. Usually two of them are found in opposite positions. Sometimes grindmarks can be found on the wall indicating the form of use. It can be assumed that the recesses had to hol rods. In structure IV rod sockets appear in pairs, located on the inner face of the entrances, near floor and lintel.

On the patio of the fourth floor wallpannels show moldings positioned on the same level where the rod sockets had to be fixated within the entrances of the second floor. The question arises, if these pannels are to be understood as representations of such closings with rod sockets.

The facade of the central room shows such pannels with a group of three flat semicolumns underneath (a typical element of Rio Bec architecture at entrances). This seems to be once more an indication that these pannels are representations in stone of closed entrances. In this case these pannels seem to entail more information about such closings. The cruciform ornaments could have served as ventilation openings; cooler air flows through the lower opening, warm air escapes through the upper opening. Beneath the lower and above the upper molding there are free standing ornaments in the pannels. They are very similar to ornaments found on clothings of persons represented on reliefs and stelae (Spinden 1913: fig. 205g). The problem is the manner of representation of the upper ornaments. It is not understood how the Maya produced such an ornament in an upright instead in a downward position. It is possible that the closing material was strengthened with some vertical sticks.

The inner rod sockets may have held a thinner more transparent material.

In any case these kinds of closing could be opened from both sides. However, only from that particular side, where the rod was visible, someone could lock it from inside and it could not be opened from the outside. If the mechanism was turned it worked the other way round. This kind of protective device was more flexible than the first one.

The archaeologists found a sooted hearth in one of the rooms on level two behind the huge mask entrance. This can be interpreted as an indication for profane functions.

Benches usually interpreted as sleeping places – are represented in typical fashion in several rooms at all four levels. Usually niches are found underneath the benches. The benches in rooms 4-5 and 4-6 had second functions. The crossection through these two rooms shows small staircases leading down to the third floor. The two benches are necessary for the headroom of the staircases. Particularly these details contribute to the point that the architecture of structure IV is not the result of different uncoordinated architectural additions but of very intelligent architectural planning. It is a question if

the huge elevated floors in several rooms represent benches or platforms. Some of them have niches in the basement typical for benches.

Many wall niches especially on the first, second and third floor level are indications for profan functions. Nearly all these niches are not symmetrically situated and they seem to be built for individual functions.

Vaultbeams could be proved in the room 4-3, 4-5, 3-10, 3-11 and 2-1. These vaultbeams had no static but practical functions (Hohmann 1979: 35). They are nearly never used in corridors, but very often in storage rooms. This points to the usage of room 3-10 and 3-11 as storage rooms. It is very possible that stored material was hanging in baskets from vaultbeams not unlike in present day Mayan hut roof construction.

The field of a patolli game is carved into the elevated plasterfloor of room 4-6.

This room lies in the center of the highest level of the North side. The grafitto shows the gamefield of type II after the typology of Swezey and Bittman (1983:373-416). The carving is not very accurate and not exactly corresponding with the main axis of the structure and the room. The fast manner of the carving and the accidental position next to the symmetry of the entrance, which corresponds to the symmetry of the whole structure, indicates that it was not a ritual game but a game for pasttime.

The position of the patolli in the central room opposite the entrance was the only place with enough light, the rest was covered in darkness. It can be concluded that the game was played by day light, possibly at rainy days in the roofed room. This and the bench at the eastern end of the room as well as the cordholders at the inside of the room are strong indications for living functions. According to the prominent position of the room in structure IV an important person may have lived there. This person might have welcomed deligates from other Maya centers and also passed his time by playing patolli.

In summary it can be stated that according to the impressive facades of structure IV, consisting of at least two huge mask entrances and two pseudo mask entrances and a profusion of decorations, this building complex was serving as a whole for ceremonial purposes. Nevertheless, there is sufficient evidence to point to private living functions. Concluding we can observe that the whole building served both, ritual and profane purposes.

Bibliography

HOHMANN, HASSO

1979 Gewölbekonstruktionen in der Maya-Architektur. Mexicon vol. 1 (3):33-36. Berlin.

1984 Hängematten und Hängebrücken in Präkolumbischen Mesoamerika? Archiv für Völkerkunde Nr.38:1-5. Wien.

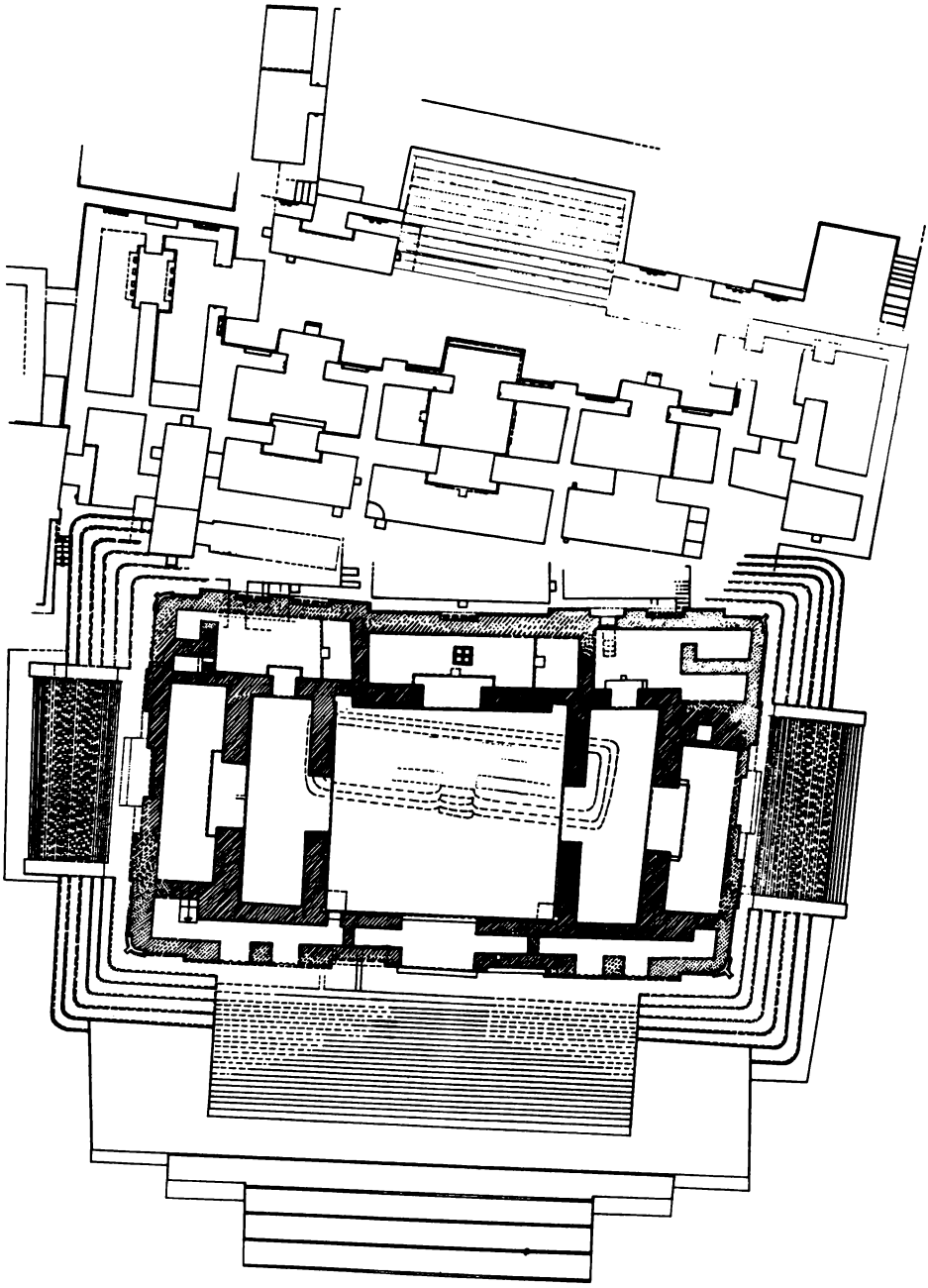
POTTER, DAVID F.
1977 Maya Architecture of the Central Yucatan Peninsula, Mexico. Publ. 44, Middle American Research Institute, Tulane University, New Orleans.

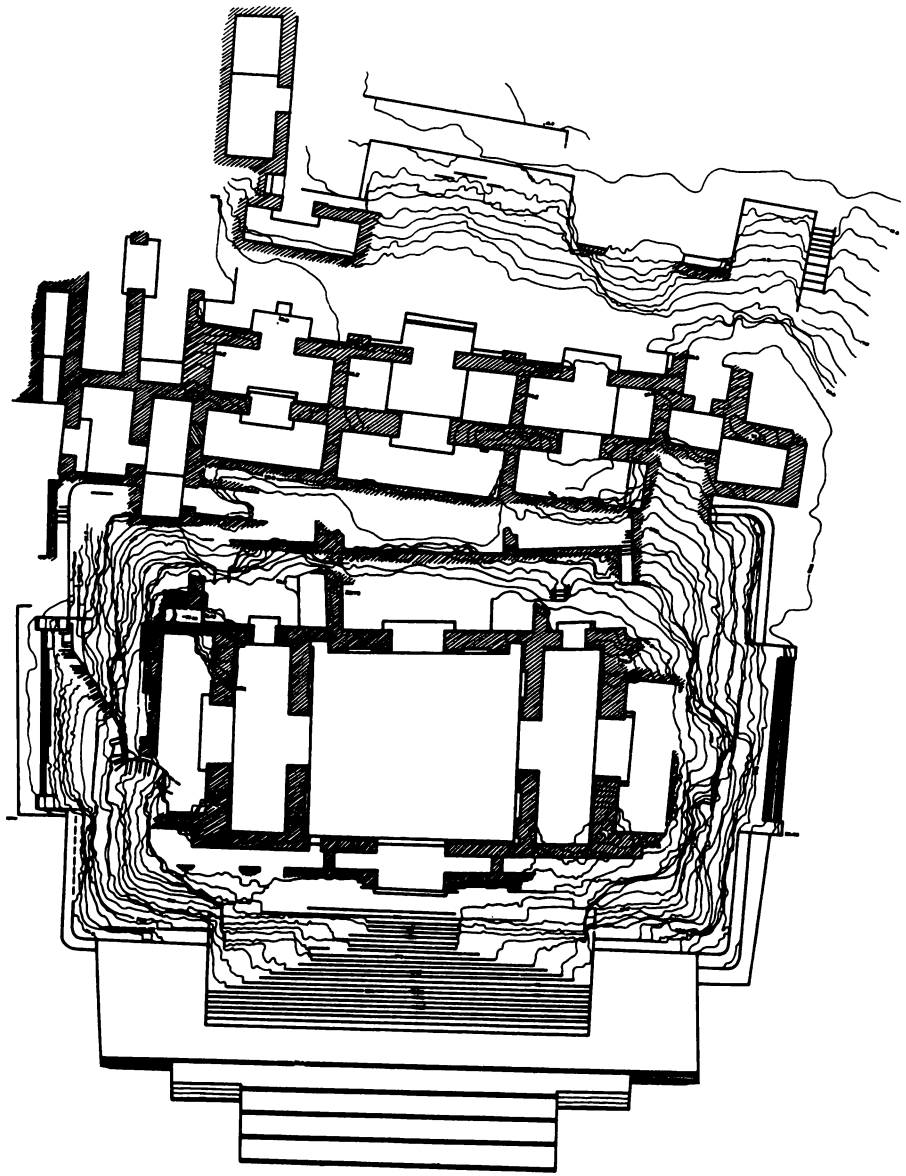
SWEZEY, WILLIAM R. and BENTE BITTMAN
1983 El Rectángulo de Cintas y el Patolli: Nueva Evidencia de la Antigüedad, Distribución, Variedad y Formas de Practicar este Juego Precolombino, Mesoamérica. No. 6; Publicación del Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica. Antigua, Guatemala.

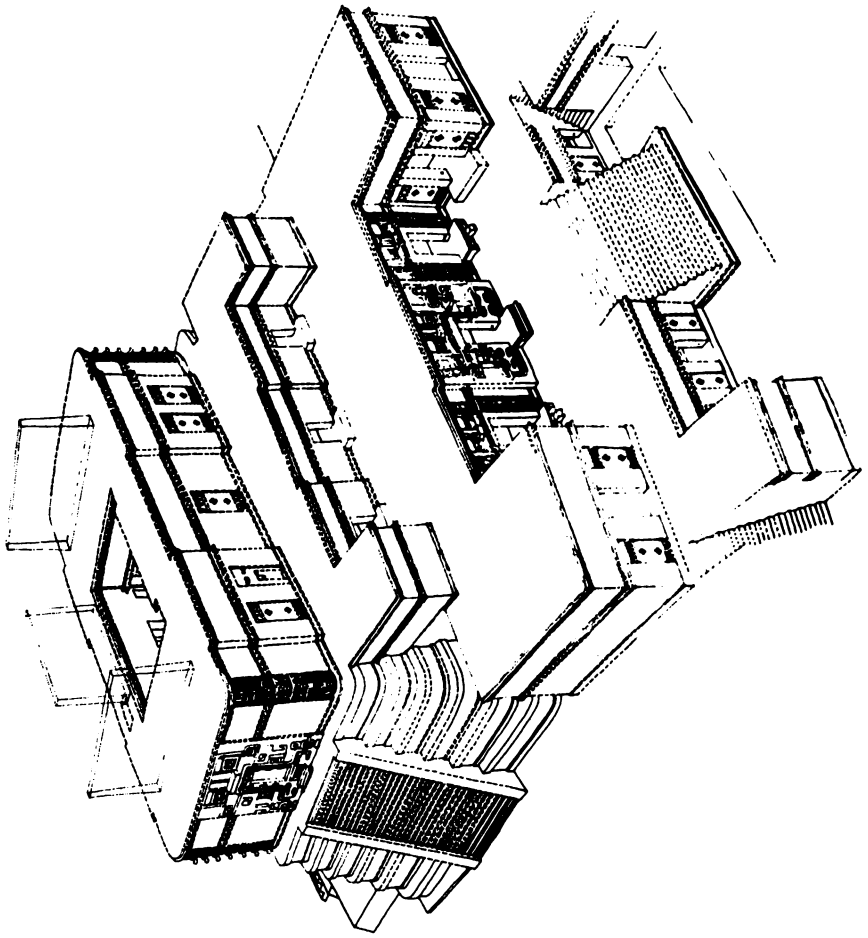
GENDROP, PAUL
1983 Los Estilos Río Bec, Chenes y Puuc en la Arquitectura Maya. México, D. F.

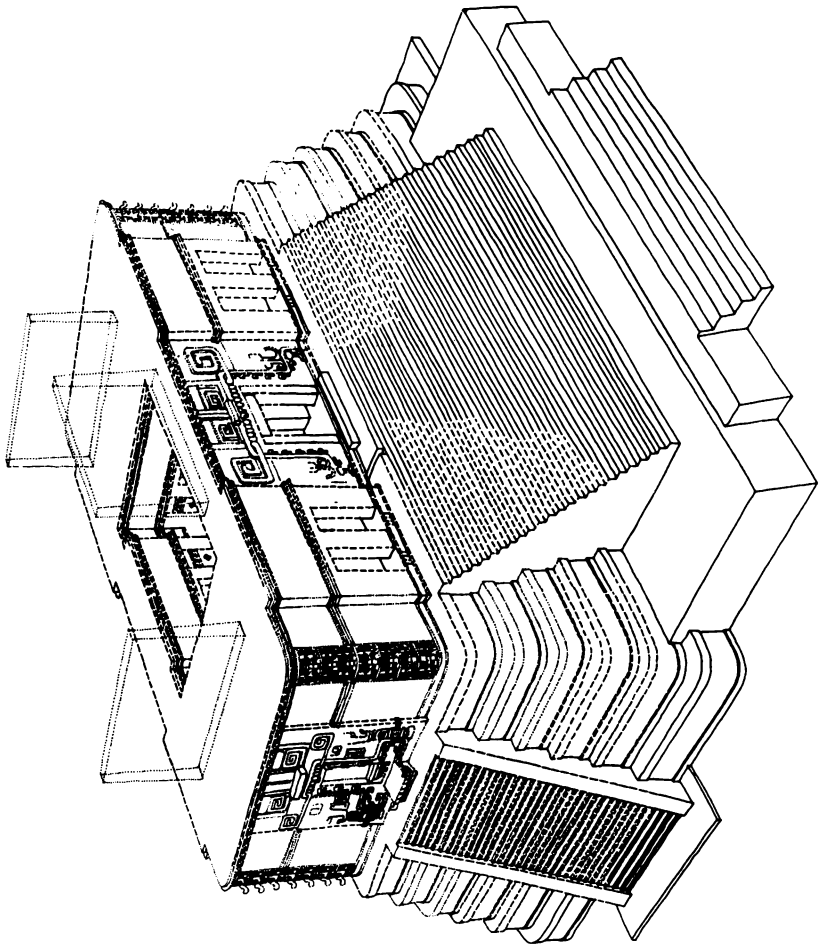
RUPPERT, KARL and JOHN DENISON, Jr.
1943 Archaeological Reconnaissance in Campeche, Quintana Roo and Peten. Carnegie Institution of Washington, Publication 543. Washington, D.C.

SPINDEN, HERBERT JOSEPH
1913 A Study of Maya Art; Its Subject Matter and Historical Development. Momoirs of the Peabody Museum of American Archaeology and Ethnology, Harvard University, Vol. 6 (Reprint: Dover Publications, New York, 1975), Cambridge, Massachusetts.









THE SPATIAL RELATIONSHIPS OF MONUMENTS AT COPÁN AND QUIRIGUÁ

ANNEGRETE VOGRIN
TUE, Austria

Copán and Quiriguá are monumental Maya remains situated at the southeastern edge of the Maya region. A close affinity between the two has always been assumed, especially because of similarities of the sculptures found there. Major archaeological projects have been carried out at both sites in the course of the last decade, but up to now only part of the material has been published.

Understanding of the relationship between Copán and Quiriguá has increased substantially, not only through analyses of the general stylistic features and of the architectural lay-out of the main groups, but also through further interpretation of the carved inscriptions (Riese 1986; Jones and Sharer 1986; Ashmore 1986).

The purpose of this paper is to draw attention to a strange phenomenon which comes up at both Copán and Quiriguá, and probably nowhere else. Both sites include a broad plaza extending northwards from the massive main building complex (the "Acropolis"), studded apparently at random with set stelae and altars.

To the best of my knowledge there is no other Maya site where there is a significant number of individual sculptures set apart from the other structures: that is, where they are not in front of, on top of, or inside a building. Furthermore, here and only here are the stelae carved in the round (sometimes in full relief, sometimes in bas-relief wrapped around the stela); this of course encourages a freestanding placement or is caused by that placement.

While working on the Copán project, we (Hasso Hohmann and Annegrete Vogrin) were at a loss to account for the positioning of the freestanding sculptures. They did not seem to conform to the harmonious pattern of the centre's architecture. We then noticed however that all of the sixteen stelae still in situ in the center of Copán had one feature

in common: each stela could be connected by a straight line to two other stelae at least once, sometimes even three or four times. The positioning of some of the monuments is clearly determined by other factors as well, such as being complementary to another structure or fitting in with the overall design (Fig. 3).

As all of the stelae dealt with have massive and sometimes complex foundations (Strömsvik 1941, Fig. 1), it must be assumed that they are in situ. However, the direction in which they face might have been altered when those which had fallen were re-erected (Morley 1935). In many cases therefore this aspect can only be speculated on. That it is important however is shown by Stela N. Here (Fig. 2) there are wedge-shaped blocks of stone filling the space between the base of the stela and the First step of the adjoining structure. This means it was intended that the stela does not face the same direction as the massive complex (STR. 11) behind it: instead, Stela N faces Stela D, located about 250 metres away (Fig. 2).

The relationship between the stelae in the main group at Copán we noticed can be expressed as follows.

Each and every one of the sixteen stelae still in situ stands in a straight line with two others at least once. More precisely –since the stelae are not all on the same horizontal plane– the line is evident only in the vertical projection. The connecting straight line frequently does not intersect one of the stelae, but only touches it (Hohmann and Vogrin 1982). With the help of rods the erection of such alignments would have presented no particular technical problem to the Mayas. Nevertheless, they are noticeable only if one knows they exist. Knowing, one can see the "lines" from several of the elevated platforms.

In the absence of an obvious explanation for the pattern discovered, we investigated the possibility of similar alignments elsewhere. Because of similarities in the sculpture and in the general lay-out of the center, we decided to check on Quiriguá.

Published maps seemed to suggest that a similar relationship between the sculptures might exist there too (Jones, Ashmore and Sharer 1983). As the maps were schematic and on a small scale Robert Kostka, Hasso Hohmann and I decided to do a survey of Quiriguá confined to the positioning of the monumental sculpture there after finishing fieldwork at Copán early in 1985.

Owing to shortage of time and the fact that most of our geodetic equipment was already on its way home, we used a method devised by Robert Kostka (Kostka 1987). The result was a map of the stelae superimposed on an existing map of the centre (Fig. 4). All of the eleven freestanding sculptures (stelae and zoomorphic altars with foundation caches) of the central complex still in situ fit the pattern that each is at least once in line with two others.

On the published schematic plan (Jones, Ashmore and Sharer 1983) Monument 6 does not fit this relationship. However, our survey determined its actual position to be further east, which brings it exactly in line with Monuments 4 and 11.

The following table shows the freestanding sculptures at both sites ordered acording to their dedication date or presumed date of erection, each with the monuments

with which they are aligned. At Quiriguá, a sculpture is a stela, a zoomorphic sculpture or an altar.

COPÁN:

Designation	Dedication Date*				
Stele E	615	E – B – F	E – 4 – J	E – N – P	
Stele P	623	P – H – F	P – N – E		
Stele 2	652	D – 2 – M			
Stele 3	651	4 – 3 – 1	B – 4 – 3 – N	3 – C – D	A – 3 – 1
Stele 1	667	1 – 3 – 4	1 – 3 – A		
Stele I	675	I – F – D	I – H – 4		
Stele J	702	J – I – A	J – 4 – E		
Stele F	721	I – F – D	F – B – E	F – H – P	
Stele H	730	F – H – P		I – H – 4	
Stele B	731	E – B – F	B – 4 – A	B – 4 – 3 – N	
Stele A	731	A – I – J	A – 3 – 1	A – 4 – B	
Stele 4	—	4 – H – I	4 – 3 – 1	E – 4 – J	A – 4B
		B – 4 – 3 – N			
Stele D	736	D – F – I	D – 2 – M	D – C – 3	
Stele M	746	M – 2 – D			
Stele N	761	N – 3 – 4 – BE – P – N			
Stele C	—	D – C – 3			

*Christian dates are according to the GMT correlation.

COPÁN

As the table shows, the earliest alignements came about with Stelae F, H, A and 4, attributed to the 13th ruler of Copán, named "18 Rabbit" (Baudez 1986). They are all situated in the Great Plaza. The idea of drawing attention to earlier monuments by having the newly erected one aligned with them could have been one of the many innovations introduced during the reign of this important ruler.

That such references were intentional is also indicated by the following circumstance: ceramics of the Copador type have been found in four caches associated with stela foundations, Stela I, J, A and M (Strömsvik 1941). Leventhal (Leventhal 1986) argued that only the Copador ceramics beneath Stelae M and A can be seen as contemporaneous with the estimated date of erection of the stelae. In these cases, the caches were found at the bottom of a cruciform vault in the foundation of the stela directly beneath its centre. The dedication date of the first of the two stelae, Stela A 731 A.D. also corresponds with the first appearance of Copador ware. The date is supported by other evidence from the Southeast Maya area.

The caches containing the Copador were associated with the earlier stelae, I and J, are to the side of the main chamber beneath the foundations of the stelae. This would have allowed a later addition, possibly as part of a rededication ceremony (Leventhal 1986). It is conceivable that such a rededication was an act of linking the earlier stelae with the new Stela A, which we found was aligned with I and J.

All of the other stelae following F, H, A and 4 are set with reference to earlier ones. This is true also of the two latest stelae found in situ, Stelae M and N. The late Stela 11 is not taken into consideration, as its appearance, more that of a column (Hohmann 1982), points to a different function and beside that, has not been found in situ.

The period during which stelae referring to other stelae were being erected is thus bounded by the Maya-dates 9.14.10.0.0. (721 A.D., Stela F) and 9.16.10.0.0 (761 A.D. Stela N). This probably covers the reigns of the 13th, 14th and 15th rulers of Copán (Baudez 1986, Riese 1986). It is possible that also stelae earlier than F were grouped in this manner referring to monuments which have been removed later as many fragments of early monuments were found re-used on the site (Baudez 1986).

QUIRIGUÁ

Designation*	Dedication Date**				
Mon. 8 (H)	A.D. 751	16 – 8 – 1			
Mon. 10 (J)	A.D. 756	9 – 10 – 4	9 – 10 – 7		
Mon. 6 (F)	A.D. 761	11 – 6 – 4			
Mon. 4 (D)	A.D. 766	15 – 7 – 4	9 – 10 – 4	11 – 6 – 4	1 – 3 – 4
Mon. 5 (E)	A.D. 771	15 – 5 – 3	11 – 5 – 2		
Mon. 1 (A)	A.D. 775	15 – 2 – 1	16 – 8 – 1	11 – 2 – 1	1 – 3 – 4
Mon. 3 (C)	A.D. 775	1 – 3 – 4	15 – 5 – 3	11 – 7 – 3	
Mon. 2 (B)	A.D. 780	15 – 2 – 1	11 – 5 – 2	11 – 2 – 1	16 – 8 – 1
Mon. 7 (G)	A.D. 785	15 – 7 – 4	9 – 10 – 7		
Mon. 15 (O)	A.D. 790	15 – 2 – 1	15 – 5 – 3	15 – 7 – 4	
Mon. 16 (P)	A.D. 795	16 – 8 – 1			
Mon. 9 (I)	A.D. 800	9 – 10 – 4	9 – 10 – 7		
Mon. 11 (K)	A.D. 805	11 – 7 – 3	11 – 5 – 2	11 – 6 – 4	11 – 2 – 1

Monument 13 and 14 are not in situ (Ashmore, personal communication, 1985).

* Nomenclature of Quiriguá monuments is in accord with the Quiriguá Project. Pre 1978 nomenclature is included in parenthesis.

** Christian dates are according to the GMT correlation.

QUIRIGUÁ

At Quiriguá, the earliest alignments were created immediately after the death of the ruler Cauac Sky. Beginning with Monument 15, which was set with reference to six other

monuments by means of three straight lines, all of the earlier monuments were drawn into alignments by the four late monuments, Monument 15, 16, 9 and 11, erected in the central part of the site.

It is noteworthy that here the first grouping was created some thirty years after the last of the stelae, Stela N, was erected at Copán. Coincidentally, it was the beginning of a new reign at the end of which there was to be found some evidence of friendly relations between Quiriguá and Copán, whereas the reign of Cauac Sky was distinguished by the capture of Copán's ruler "18 Rabbit" (Riese 1986), the same who presumably initiated or sanctioned stela alignments in Copán.

CONCLUSION

No convincing theory supported by archaeological evidence for the setting of new stelae on lines referring to older ones has so far been proposed.

From a purely architectural point of view, these alignments are in keeping with the overall principle of planning at Copán and probably at Quiriguá and other Maya centers too, where architectural elements frequently are organized relative to a straight line. This pattern occures in different levels of the formal structure. But the space creating elements are never organized in a way to create symmetrie in the spatial plan, in contrary this seems to be strictly avoided with one exception, the ball court.

This only tells us however, that the pattern has its internal logic. The underlying cultural significance remains as obscure as most of the spiritual content of the Maya world.

Literature

ASHMORE, WENDY

1984 "Quirigua Archaeology and History Revisited", Journal of Field Archaeology Vol. 11, Number 4, Boston University.

1986 "Peten Cosmology in the Maya Southeast: An Analysis of Architecture and Settlement Patterns at Classic Quirigua", in: The Southeast Maya Periphery, Patricia A. Urban and Edward M. Schortman ed., pp. 35-49, Austin, University of Texas Press.

BAUDEZ, CLAUDE F.

1986 "Iconography and History at Copán", In: The Southeast Maya Periphery, Patricia A. Urban and Edward M. Schortman ed., pp. 17-26.

HOHMANN, HASSO and ANNEGRETE VOGRIN

1982 *Die Architektur von Copán*. Akademische Druck- und Verlagsanstalt, Graz.

JONES, CHRISTOPHER, WENDY ASHMORE and ROBERT J. SHARER
1983 The Quirigua Project 1977 Season, Paper No. 6 in Quirigua Reports. E. Schortman and P. Urban, eds. vol. 2, pp. 1-6. Museum Monograph 49, University of Pennsylvania, Philadelphia, Pa.

JONES, CHRISTOPHER and ROBERT J. SHARER
1986 "Archaeological Investigations in the Site Core of Quirigua, Guatemala". In: The Southeast Maya Periphery, Patricia A. Urban and Edward M. Schortman ed., pp. 27-34.

KOSTKA, ROBERT
1987 Die geodätisch-photogrammatischen Arbeiten zur Ermittlung der gegenseitigen Lage der Monumente in Quiriguá. Manuskript.

LEVENTHAL, RICHARD M.
1986 "A Reexamination of Stela Caches at Copán: New Dates for Copador". In: The Southeast Maya Periphery, Patricia A. Urban and Edward M. Schortman ed., pp. 138-142.

MORLEY, SYLVANUS
1920 *The Inscriptions at Copán*. Carnegie Institution of Washington, Publication No. 219. Washington, D.C.

1935 Guide Book to the Ruins of Quiriguá. Carnegie Institution of Washington, Supplemental Publication No. 16. Washington, D.C.

RIESE, BERTHOLD
1986 "Late Classic Relationship between Copán and Quiriguá: Some Epigraphic Evidence". In: The Southeast Maya Periphery, Patricia A. Urban and Edward M. Schortman ed., pp. 94-101.

STROMSVIK, GUSTAF
1941 *Substela Caches and Stela Foundations at Copán and Quiriguá*. Carnegie Institution of Washington, Publication No. 528. Washington, D.C.

1947 *Guide Book to the Ruins of Copán*. Carnegie Institution of Washington, Publication No 577. Washington, D.C.

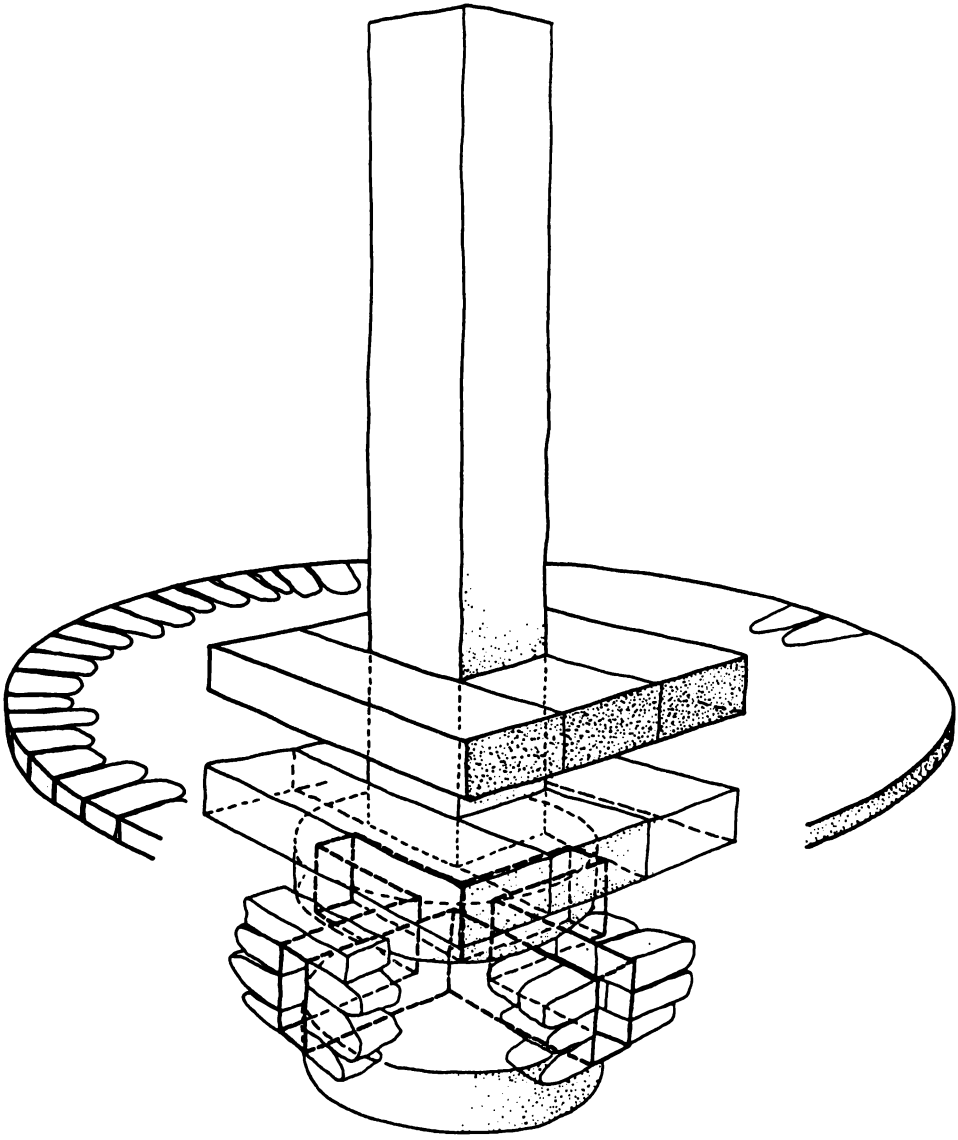


FIGURE 1. Schematic scetch of a stela-foundation in Copán (Hohmann and Vogrin, 1982:79)

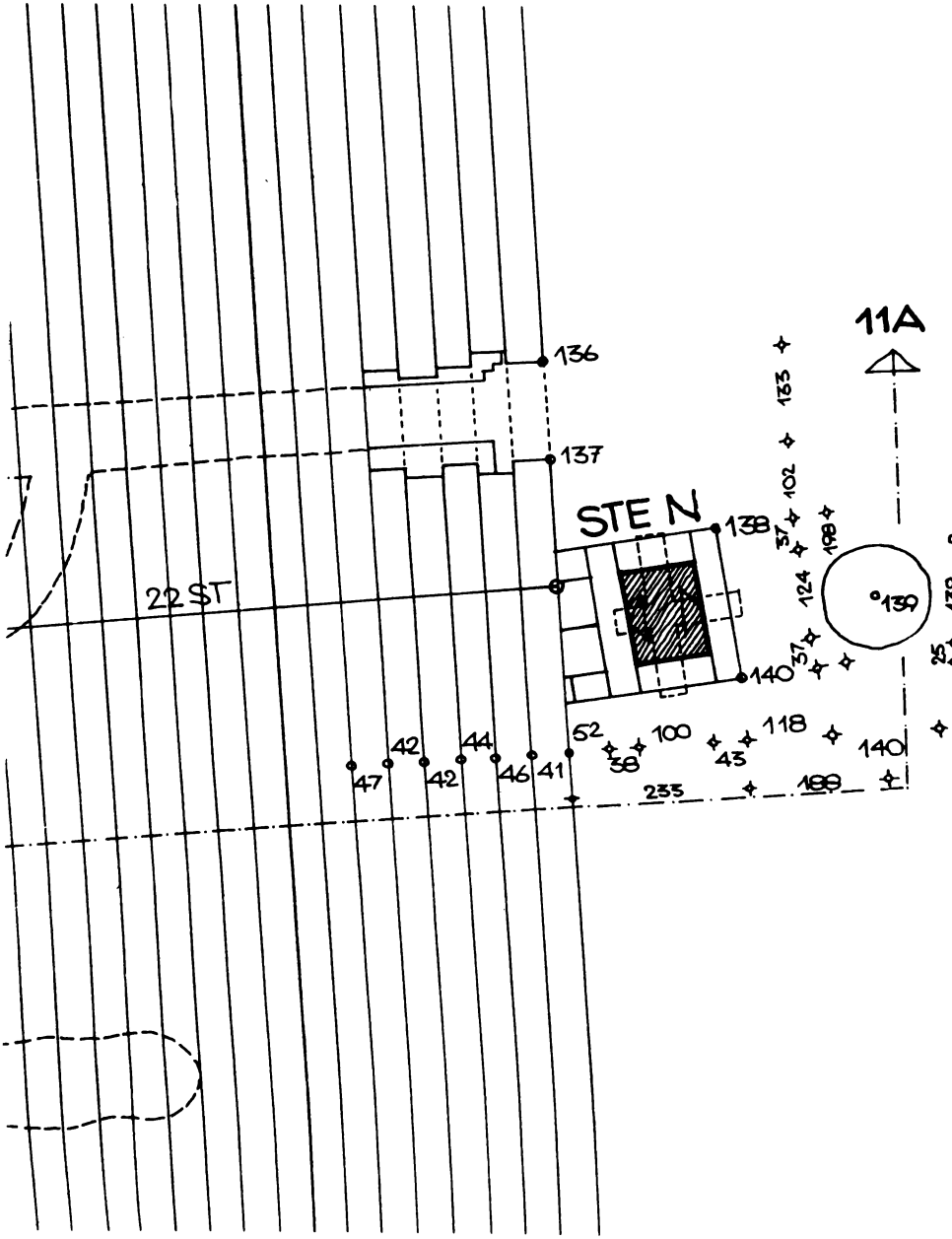


FIGURE 2. Plan of Stela N (Hohmann and Vogrin, 1982, Plan VI)

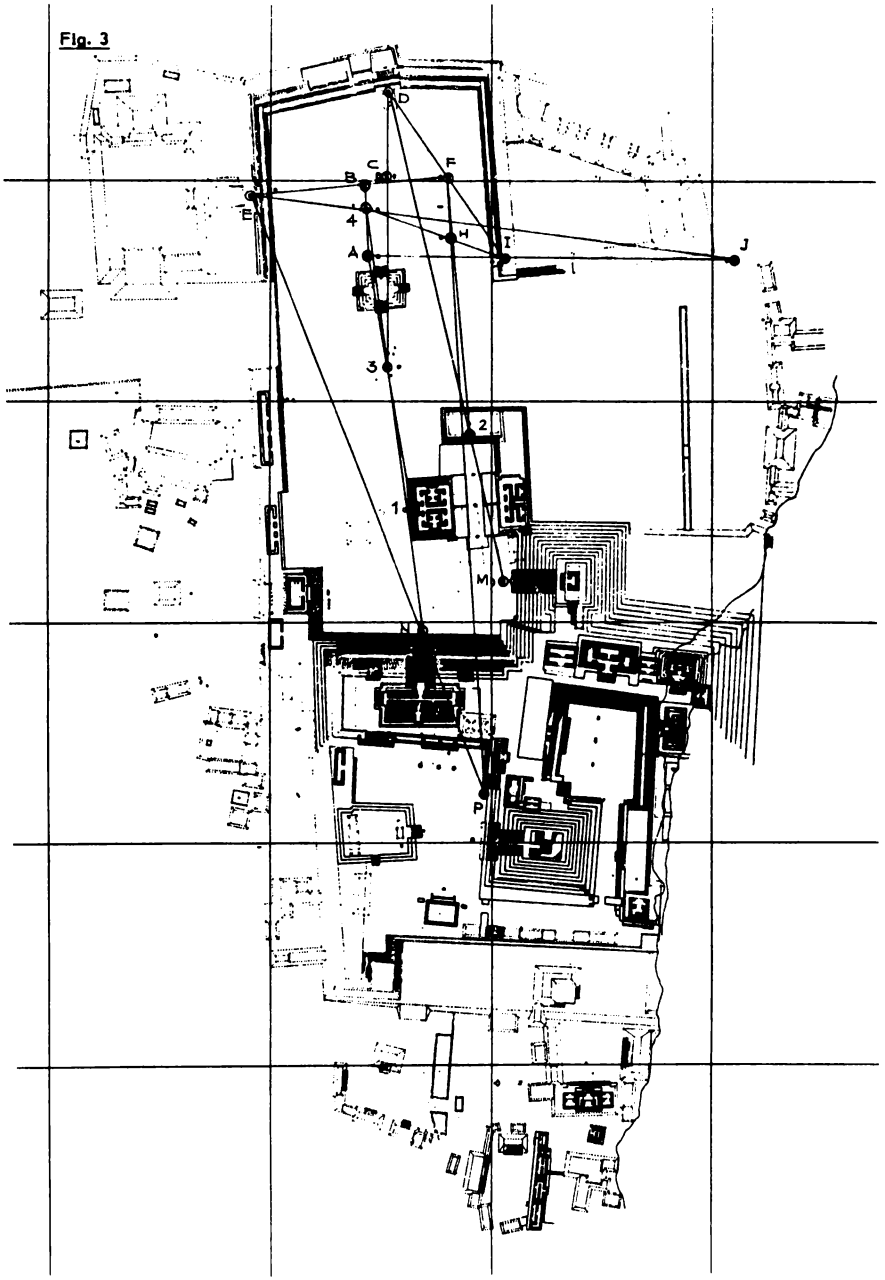


FIGURE 3. Map of the Maingroup of Copán with stela-correlations (Hohmann and Vogrin, 1982, Abb. 54)

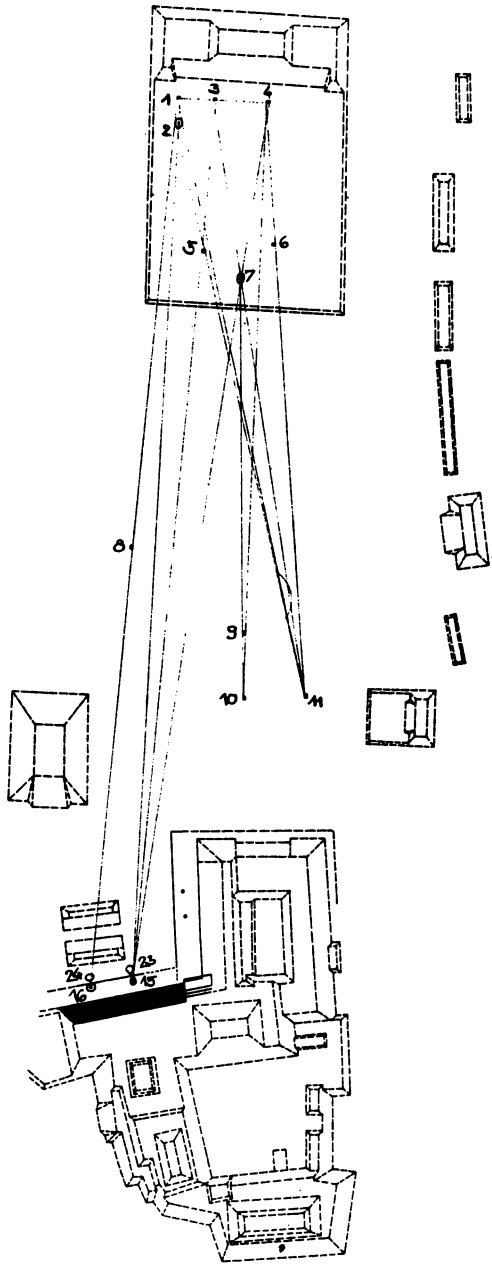


FIGURE 4. Map of the Maingroup of Quiriguá with stela correlations. (Map with stelae-positions: Hohmann, Vogrin, Kostka 1975. Correlations: Vogrin, 1987)

THE HOUSE OF THE RISING SUN
TEMPLE B-4 2ND, ALTUN HA, BELIZE

H. STANLEY LOTEN
CU, Canada

Around A.D.600 the Maya at Altun Ha built a major new temple, Structure B-4 2nd A (Pendergast 1982). In it they placed a jade carving of the sun-god (figure 1); a particularly powerful representation full of energy and vigour. Although this image has been identified as Kinich Ahau (Pendergast 1969), the sun in the sky during daytime, it has underworld features as well, and may depict the sun at the very moment that he defeats the forces of darkness, that is, the instant before sunrise when he has regained his daytime form but is still in the underworld.

About 80 years later the architecture of the temple was quite radically altered and in the transformed structure, B-4 2nd D, another carved jade was deposited (figure 2), not quite as dramatic as the first, but perhaps more comprehensive in subject matter. This image shows a ruler of Altun HA, named on the reverse as Akbal Lord, enthroned on a Cauac Monster, with a World Tree rising up behind. The theme of this carving seems to be the office of ruler and the relationship of the office to the forces that act on the world. This theme undoubtedly pertains to the first temple as well. I propose a direct parallel between these two images and the architecture of Structure B-4 2nd, particularly in its original format, 2nd A, dated archaeologically to about A.D.600. Specifically, I suggest that the architectural elements and compositional structures were meant to convey the very same subject matter that we see more explicity represented in the jade carvings. In other words, I propose that the iconography of figural images associated with architectural structures, identifies meanings inherent in the architectural elements themselves.

Altun Ha (figure 3) is a third or fourth rate Maya site on the Eastern edge of the southern lowlands. It has a center of two major plazas (figure 4) surrounded by a scatter

of smaller structures. Temple B-4 (figure 5) is located on the east edge of the southern plaza. It faces toward the west. The features that have been cleared and consolidated are those of B-4 A, built around A.D. 600, which I will call the Sun-God Temple. We seet it here exactly as it was, partially chopped down around A.D. 680, for construction of B-4 2nd D, which I will call the Akbal Temple.

At its summit is an open air, circular altar (figure 6). It dramatically confronts the low, distant, flat eastern horizon, which is in effect the sea, although the sea itself is not actually visible. But if one confronts the sunrise from this setting, it is perfectly obvious that the sun does rise out of the sea. Whatever else it may have been, B-4 was certainly a sunrise temple, and I will try to suggest what this might have meant for the ancient Maya community at Altun HA.

The architecture of the Sun-God temple is a composition of five three-dimensionally distinct and apparently whole "bodies" (figure 7), counting the altar. Without the altar there are four, the number associated with the sun god, and therefore, I assume, intentional. The sun-god tomb is located in the stair block at the top of the pyramid on the same axis as the altar (colours used in the illustration are not those of the temple traces of red paint survived on the medial molding and upper zone figures, but nowhere else).

The arrangement of a lower frontal part and a higher rear part seems to parallel the organization of the Akbal plaque (figure 8). The front part sits in front of the rear part just the same way that the seated Akbal Lord sits in front of the World Tree (figure 9). If this is a real correspondence, then the frontal part equates with the Akbal Lord, and the rear part with the World Tree. There seems to be some basis for this interpretation (figure 10). The pyramid (rear) has six terraces. Rising up one side and down the other we have twelve steps. On top is the low summit platform which makes the summit the thirteenth level. This corresponds exactly to Thompson's description of the thirteen layers of heaven, pierced by the World Tree (1970). The building (front) has nine doorways. If these were meant as the nine lords of the night, or the nine levels of the underworld, they correspond to the Akbal name on the plaque which implies that this particular lord of Altun Ha has underworld associations.

Just above the doorways, the medial moulding contains sky band images (surviving only on the rear central part). These images are absent on the superior moulding. Therefore it seems likely that the sky band acted as a border between the lower underworld elements and the upper celestial ones. The few upper zone images that were not demolished in ancient are too fragmentary to enter into the argument.

Below the building, there are five mask panels. Although these had lost a lot of surface detail, they clearly constitute the same sun god image as the jade head. In this case, they are very literally in the underworld, beneath the nine doorways.

The sun-god head (figure 11) has fish barbels and hair pulled back; indications that he is in the underworld. The carving was placed on the loins of the interrment in the tomb. The message here may be double barreled – that this particular ruler of Altun Ha is, after death, the sun god in the underworld; and that he is the founder of a ruling

dynasty that draws its right to power from this fact. Certainly, placement of the image on the loins of the burial seems like a clear dynastic statement.

Finally, the third element of the jade plaque (figure 12) may be the most interesting. This is the Cauac Monster. Schele (1986) and others have interpreted this image as not a deity, but a supernatural world indicator. By this reading the Cauac Monster signifies that the action he is associated with takes place in the supernatural realm. In this case, it is the action of enthronement and perhaps, in some sense, stewardship or possibly ownership, of the World Tree. As in certain other religions, Man is given dominion over the world – except maybe not all of mankind, but only the elite.

The architectural embodiment of the Cauac idea as interpreted by Schele is not to any one part of the structure but to the architecture as a whole. Meaning in architecture always operates on two levels; symbolic meaning, conveyed by masks, sculpture and mural painting, and real meaning, inherent in the fabric of the structure. The latter is vague and often unconsciously assumed. It is constituted by the literal reality of the building in its actual cultural role –not a reference to some other reality, but a reality of its own. For this reason it is immensely powerful.

On the level of real, literal meaning, the temple corresponds to the Cauac image by revealing that the action taking place in, on or around it, is literally in the supernatural realm. Perhaps it might be more accurate to say that the temple constitutes a visible extension of the supernatural realm. This explains its size, its construction in stone (the Cauac is associated with stone), and its hieratic forms.

If the temple really was perceived by the ancient Maya as a visible supernatural landscape, then they would have seen it quite differently (figure 13). It's architecture reveals the three orders of reality; underworld, middle world and the celestial realm. Ritual action begins in the underworld and moves from there, upward and to the east, paralleling the movement of the night sun as it approaches sunrise. The ritual actors rise out of the underworld, probably at the moment the sun does the same. During part of the year the sun rises to the north or south of the altar. On two days it rises straight up out of the altar. The three doors in the rear of the building would allow processions to match the positions of the sun north, south, or directly in front of the altar. The actors would be dressed as deities and the whole scene might be perceived as the actual supernatural world itself.

If this interpretation is valid, then transformation of the architecture of the temple in the third quarter of the seventh century to constitute the Akbal Lord Temple, must have been a very radical act –no less than a transformation of the supernatural realm (figure 14). The original pyramid remained exposed, but the building was cut down, and the sun-god masks covered up. The original altar was replaced with a new one of identical form, so the temple was still essentially the same, and probably the same dynasty remained in power. But the formal structure of five components and two major parts was destroyed (figure 15). There is now only one part that still looks like a coherent three-dimensional whole, the pyramid.

Assuming that the transformed temple is no less iconic than the original one, the changes must be interpreted as meaningful not just some kind of economic decline or

cultural breakdown. An ideological change must have taken place. It may have been external, take-over by another polity, or inherent in the original establishment. The presence of two tombs in this structure, both containing adult males, seems to point to some special condition. If retention of the original pyramid was deliberate and obliteration of all other features also intentional, then it would seem that the meaning embodied in the original pyramid still remained in effect, but everything else had to change in order to accomodate the new conditions. I hardly know what to suggest to explain the new reality, but it certainly seems to have been much less stable and less positive than the original one (figure 16).

This seems like a weak interpretation but it raises an important issue concerning the basic reason for building monumental temples and for burying rulers in them. The B-4 2nd sequence suggests that the temples were designed primarily to serve the successors in the dynasty and only secondarily as monuments to deceased rulers. If the elite were able to present themselves as supernatural, or as extensions of a supernatural reality, and for this reason the rightful rulers, then the architecture of temples may have been critically instrumental in accomplishing this. The temples, then, even when they contain rich tombs, should not be seen as funerary monuments. They are instruments of rulership designed to reveal the ideology of rulership. Peculiarities and indeterminacy of form, as in B-4 2nd D, surely must reflect this just as much as the robustness and clarity of structures like B-4 2nd A. The temple is not even a sacred place. It is supernatural landscape.

This conclusion seems very radical to me, and I have hesitated to put it forward. But the work now being done by many Mayanists –recent studies at Palenque (Schele 1977), Cerros (Freidel 1979), Tula (Baird, 1987), Quirigua (Ashmore 1987), Tenochtitlan (Van Zantwijk 1981), Tikal (Miller 1986)– seems to move inevitably in this direction. If the ancient Maya could really believe that the death of a ruler is actually his (or her) transformation into a supernatural being, then it may not be so surprising that a monumental temple, which even to-day is enormously impressive, could be regarded as equally beyond ordinary human capacities.

References

DAVID M. PENDERGAST

1982 *Excavations at Altun Ha, Belize, 1964-1970, Volume 2.* Royal Ontario Museum, Toronto.

1969 The Sun God's Tomb. Royal Ontario Museum, Toronto.

J. ERIC S. THOMPSON

1970 *Maya History and Religion.* University of Oklahoma Press. Norman, Oklahoma.

1960 *Maya Hieroglyphic Writing.* University of Oklahoma Press. Norman, Oklahoma.

LINDA SCHELE

1977 "Palenque: The House of the Dying Sun". In *Native American Astronomy.* Anthony F. Aveni (ed.) University of Texas Press, Austin and London.

LINDA SCHELE and MARY ELLEN MILLER

1986 *The Blood of Kings.* George Braziller, New York.

RUDOLPH VAN ZANTWIJK

1981 The Great Temple of Tenochtitlan: model of Aztec Cosmovision. In *Mesoamerican Sites and World Views.* Elizabeth Benson (ed.). Dumbarton Oaks, Washington.

ARTHUR MILLER

1986 *Maya Rulers of Time.* The University Museum, Philadelphia.

ELLEN TAYLOR BAIRD

1987 "The Death of the Sun: The Symbolic Orientation of Pyramid B. Tula, Hidalgo". Paper Delivered at Society of Architectural Historians 40th Annual Meeting, San Francisco.

DAVID FREIDEL

1979 "World Image and World View: The Structural Foundation of Lowland Maya Civilization". Paper presented at the 43rd International Congress of Americanists, Vancouver.

WENDY ASHMORE

1987 "The Maya Cosmos Mapped in Stone". Paper presented at Society of Architectural Historians 40th Annual Meeting, San Francisco.

FIGURE 1.
Carved jade head of sun god from burial B-4/7, Altun Ha

FIGURE 2. Carved jade plaque from burial B-4/6, Altun Ha

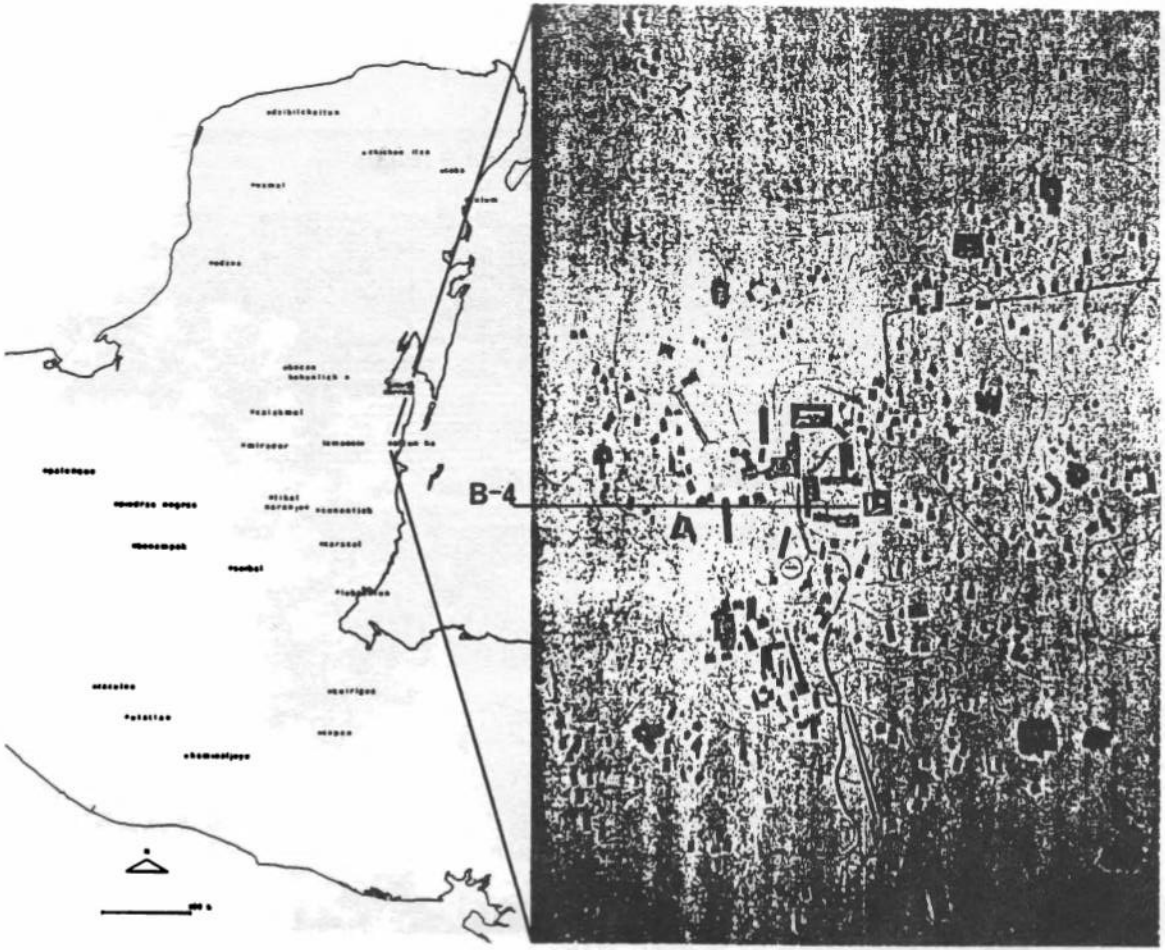


FIGURE 3. Map of Maya Area

FIGURE 4. Map of Altun Ha

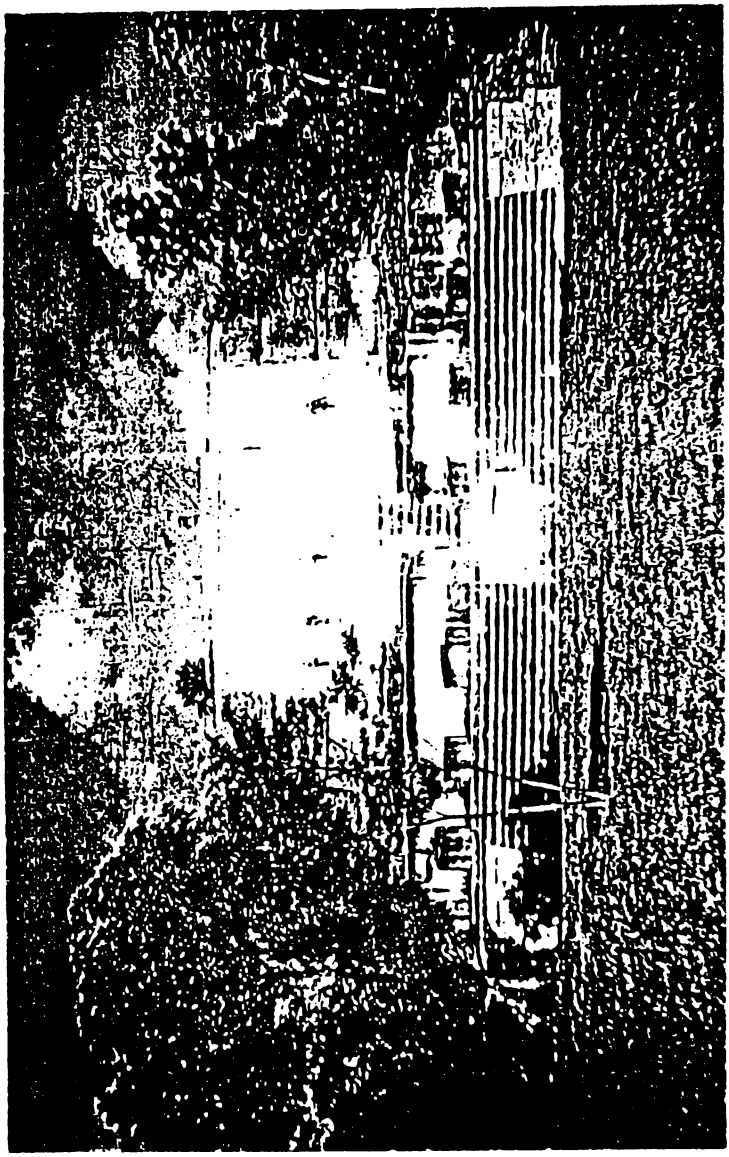


FIGURE 5. View of Structure B-4, Altun Ha

FIGURE 6. View of altar on summit of structure B-4, Altun Ha

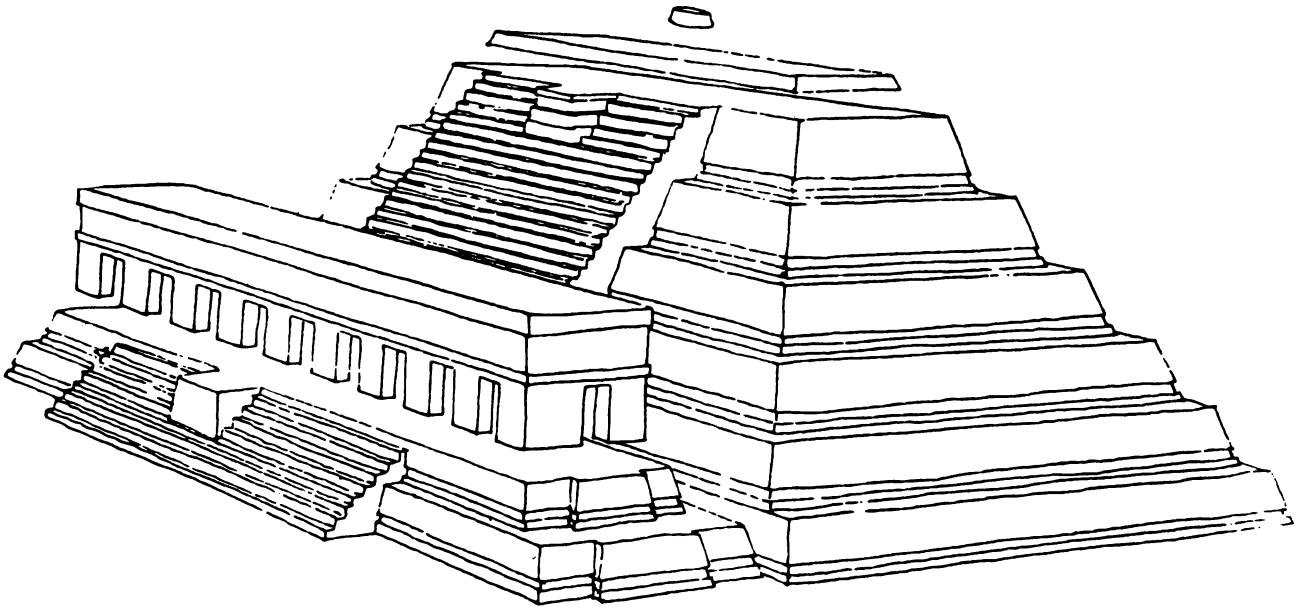


FIGURE 7. Major components of structure B-4 2nd A, Altun Ha

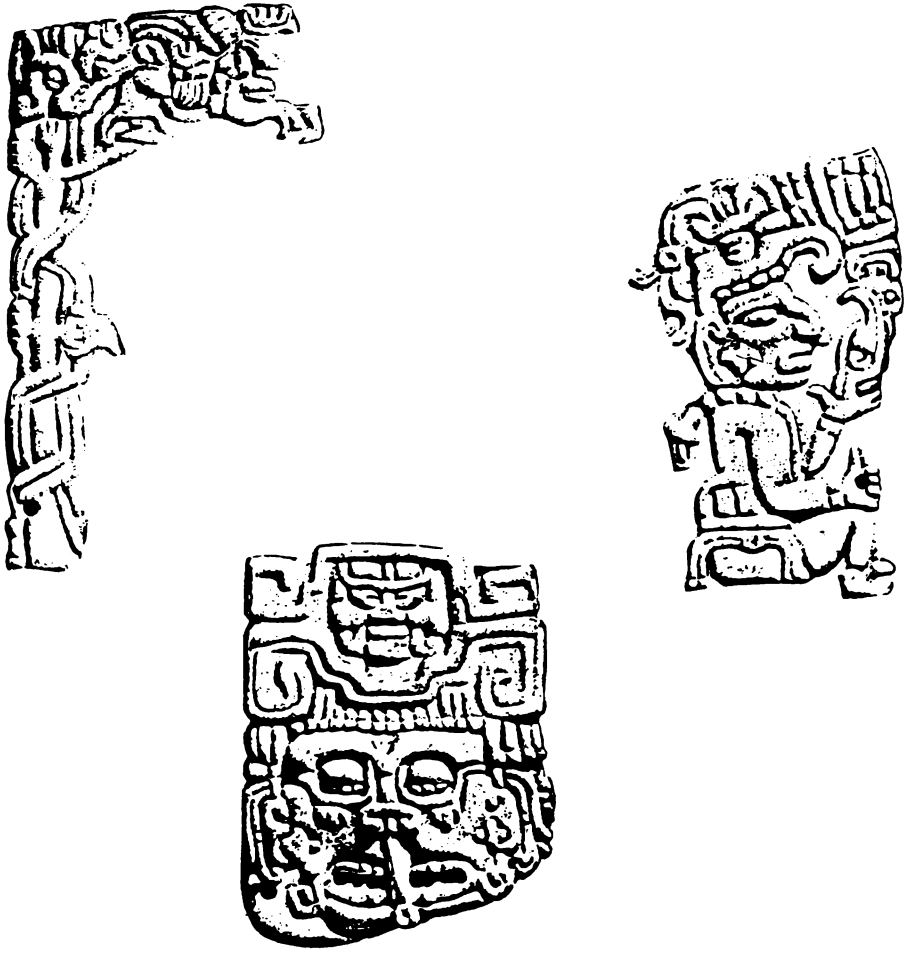


FIGURE 8. Carved jade plaque from burial B-4/6, Altun Ha

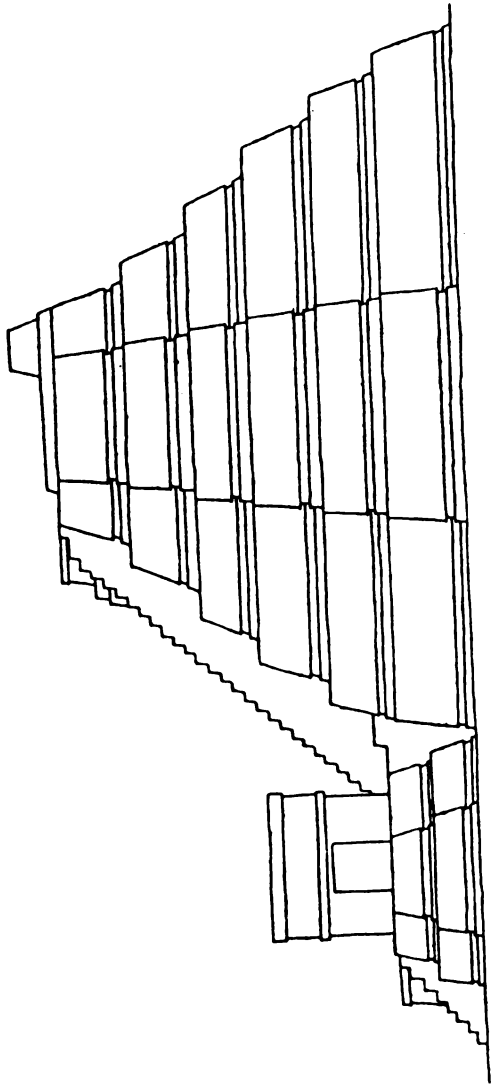


FIGURE 9. Diagrammatic side elevation, B-4 2nd A. Altun Ha

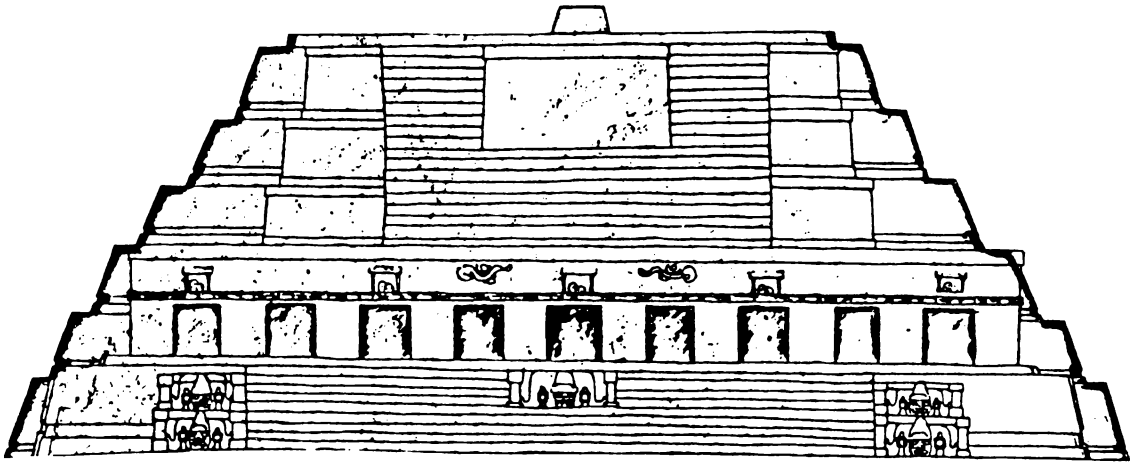


FIGURE 10. Diagrammatic front elevation, B-4 2nd A, Altun Ha

FIGURE 11. Carved jade head of sun god from burial B-4/7, Altun Ha

FIGURE 12. Carved jade plaque from burial B-4/6, Altun Ha

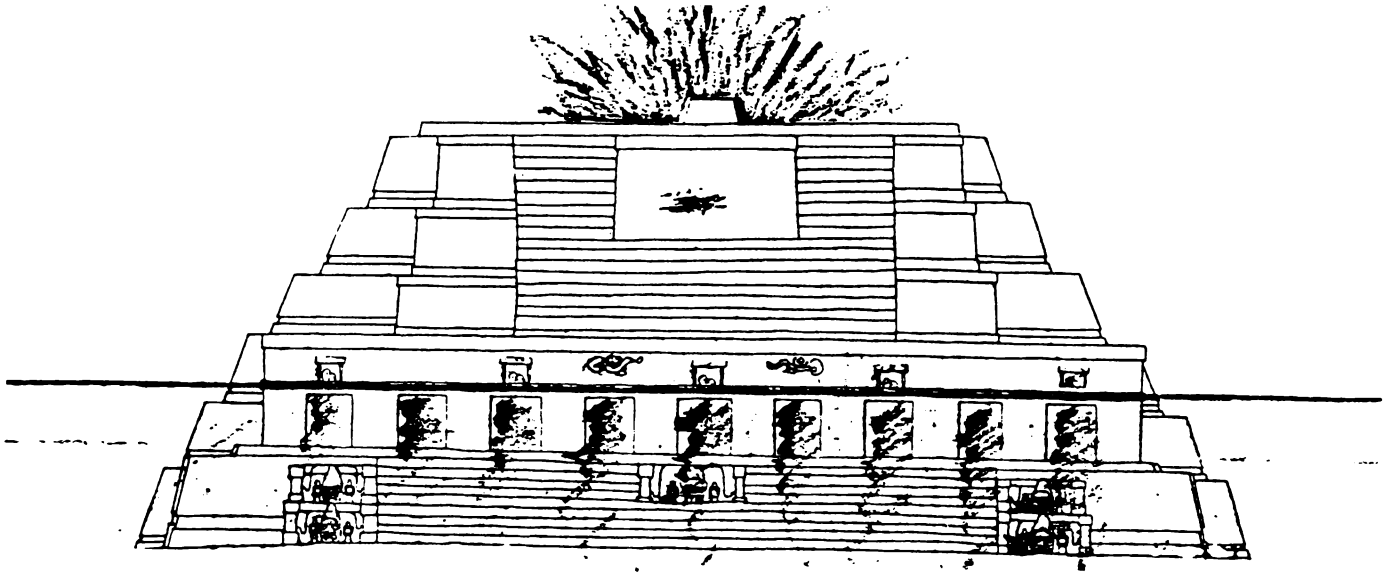


FIGURE 13. Schematic front elevation, B-4 2nd A, Altun Ha

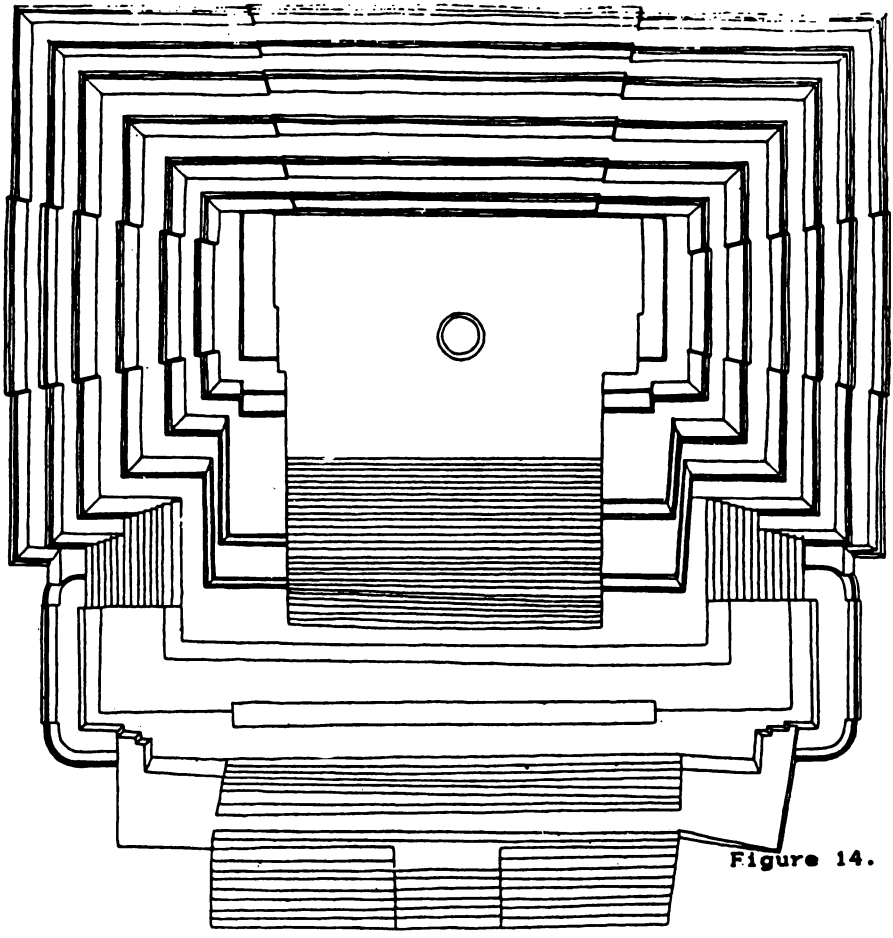


FIGURE 14. Schematic plan, B-4 2nd D, Altun Ha

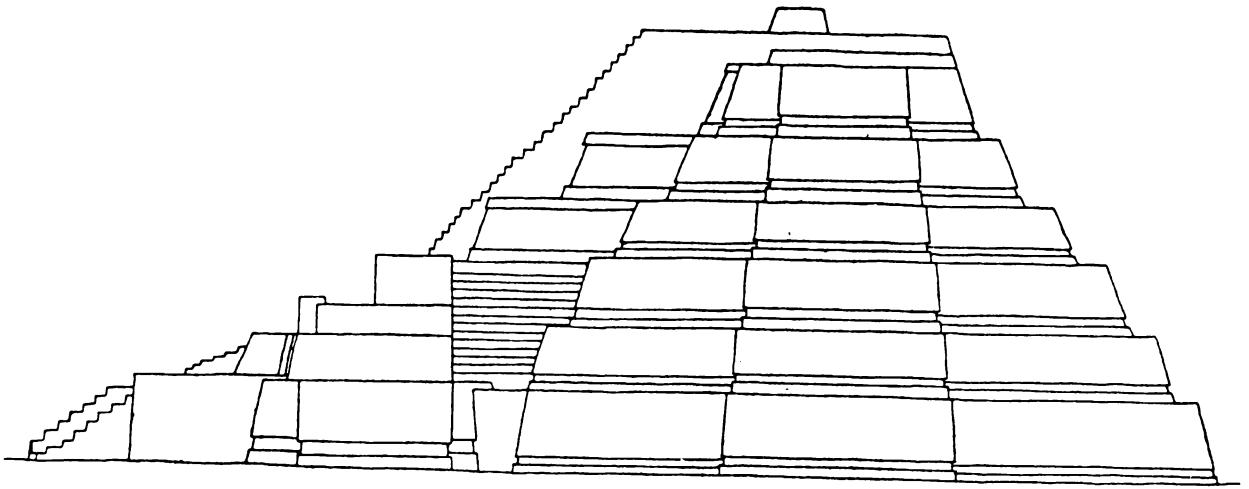


FIGURE 15. Schematic side elevation, B-4 2nd D, Altun Ha

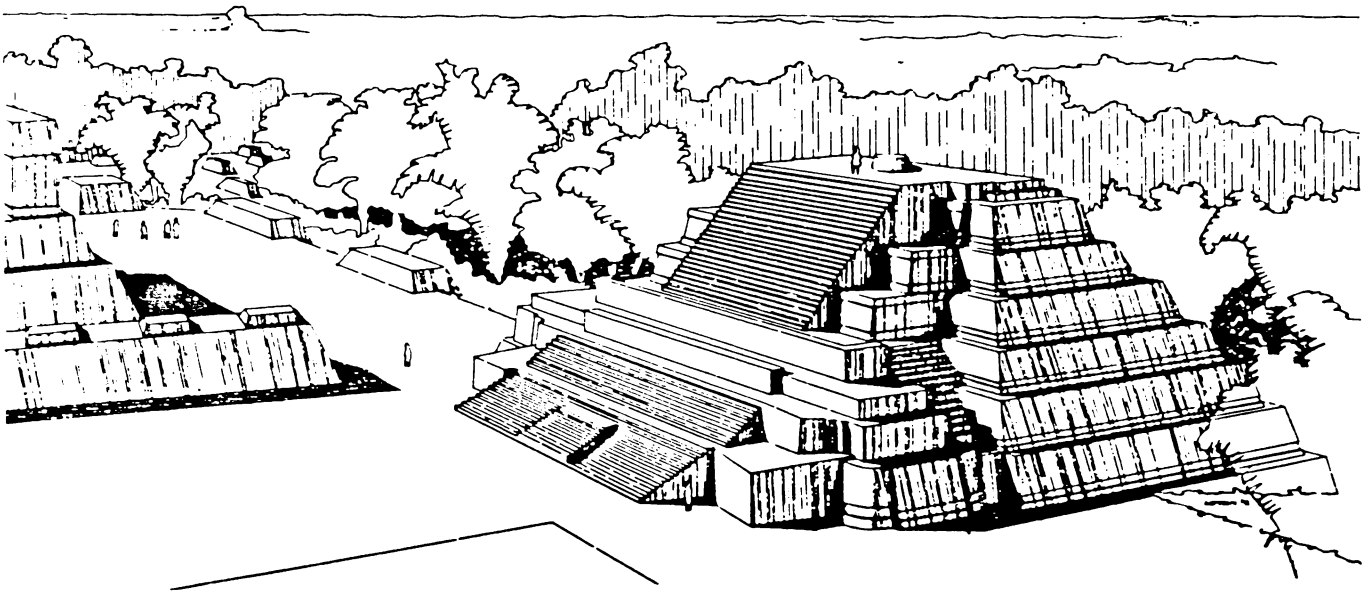


FIGURE 16. Perspective, B-4 2nd D, Altun Ha

VIAJES DE RECONOCIMIENTO ARQUITECTÓNICO A LA REGIÓN MAYA: RECIENTE LOCALIZACIÓN DE LAS CUEVAS DE SAN MIGUEL EN EL PETÉN, GUATEMALA

JUAN ANTONIO SILLER
SAP-FA-UNAM, México

INTRODUCCIÓN

Como parte de este homenaje a Paul Gendrop *In Memoriam,* quiero hacer la mención de la importante labor e impulso que dio a los estudios de la arquitectura prehispánica en Mesoamérica, particularmente con la formación del Seminario de Arquitectura Prehispánica en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, de los Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana y de los viajes de reconocimiento arquitectónico con estudiantes y miembros del seminario.

Dichos reconocimientos arquitectónicos permitieron establecer una relación directa con el espacio urbano y arquitectónico y el contexto natural en el que se encuentran localizados. De igual forma con las metodologías de trabajo y la documentación.

De los viajes que hasta el momento el seminario ha realizado en el área maya tenemos los siguientes:

Viaje de Reconocimiento Arquitectónico a la Región de Río Bec, Campeche, marzo de 1985.
Viaje de Reconocimiento Arquitectónico a la Región Chenes, Campeche, marzo de 1986.
Viaje de Reconocimiento Arquitectónico a la Región del Petén, Guatemala, marzo de 1987.

Otros viajes fuera del Seminario fueron los siguientes:

Reconocimiento en la costa de Quintana Roo, con el Departamento de Arqueología Subacuática del INAH, de julio a septiembre de 1985.

El viaje de prácticas recorriendo los principales sitios de la península de Yucatán, con arquitectos de la Maestría de Restauración de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Guanajuato, durante el mes de noviembre de 1985.

Todos estos viajes han permitido apoyar el trabajo de investigación, docencia y publicación a través del Seminario, de las escuelas de arquitectura y arqueología y de los propios Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana.

RECONOCIMIENTO ARQUITECTÓNICO EN LA REGIÓN DEL PETÉN, GUATEMALA

Durante el mes de marzo del presente año se trabajó en forma conjunta con el Instituto de Antropología e Historia de Guatemala, en el Proyecto Tikal, por invitación hecha por el arquitecto Oscar Quintana, miembro de la Comisión Tikal y coordinador de los trabajos de conservación y restauración de monumentos de Tikal.

En el programa de trabajo se visitaron sitios dentro y fuera de la región del Petén, entre los cuales estuvieron los siguientes:

Tikal, Uaxactún, El Zotz, El Diablo, Bejucal, Xultún, La Pita, Río Azul, Kinal, Naranjo, Naj-tunich, San Miguel, Xunantunich, en Belice, y otros fuera de la región del Petén como: Quiriguá, Kaminaljuyú y Copán, en Honduras.

Se hicieron trabajos de documentación gráfica de plantas de conjunto y levantamientos arquitectónicos detallados de algunos edificios, levantamientos fotográficos, deterioros y recomendaciones para establecer un programa de preservación del conjunto arqueológico y de su contexto natural de flora y fauna. Estableciéndose prioridades de intervención, especificaciones y recomendaciones generales.

La elaboración de este documento está en preparación para su publicación, incluyendo la mayor parte del material gráfico recopilado en campo.

EL SITIO RECIENTEMENTE LOCALIZADO DE SAN MIGUEL EN EL PETÉN, GUATEMALA

En este trabajo únicamente trataremos en forma sintética la información que hasta el momento tenemos del sitio arqueológico de San Miguel en el Petén. Su reciente localización se debió a un reporte hecho al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala durante el mes de octubre de 1985, por un habitante de la región. La primera visita oficial al lugar se hizo en compañía del señor José Gabriel García, director de la Oficina Regional del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala, en la ciudad de Flores en compa-

ñía también del personal de vigilancia del municipio de Dolores en el Petén, durante el mes de marzo del presente año.

El sitio llamado San Miguel se encuentra a unos veinticuatro kilómetros al sur de la población de Poptún. La entrada se hizo a través de una brecha de unos doce kilómetros de tránsito difícil, continuando posteriormente a pie por un terreno bastante accidentado.

La topografía desde la población de Poptún es la de una planicie con elevaciones naturales en forma aislada con una vegetación de coníferas, cambiando posteriormente a un terreno mucho más abrupto con elevaciones montañosas continuas y una vegetación selvática de mayor altura.

El sitio se encuentra emplazado en un pequeño claro entre elevaciones montañosas y vegetación, lo atraviesa en el extremo poniente el arroyo llamado San Miguel, el cual corre durante todo el año manteniendo el abastecimiento de agua en forma permanente.

Existen dos cuevas, una llamada de las Ofrendas por la abundante cantidad de materiales arqueológicos, principalmente de cerámica fragmentada y algunas piezas completas. En este lugar también fueron encontrados restos óseos asociados a estos materiales, pero en su mayor parte removidos. La distribución de la cerámica la encontramos desde la entrada principal y a lo largo de los diferentes ramales de la cueva, algunos cercanos a los almacenamientos naturales de agua.

La entrada principal mira hacia el Sur y a unos veinticinco metros de altura existe una pequeña salida hacia el Norte por pasillos interiores angostos y de difícil acceso. A diferencia de éstas, las cámaras de la entrada principal son amplias y altas, con superficies rugosas de piedra caliza y en las que no se hallaron evidencias de restos de pintura mural.

Esta cueva fue saqueada habiéndose dejado una gran cantidad de materiales arqueológicos removidos y piezas de cerámica que fueron de poco interés para los saqueadores.

La otra cueva llamada cueva de las Pinturas se localizó en la parte poniente del claro, sobre una elevación natural a unos dieciséis metros de altura sobre el terreno. Al pie de la cueva corre el arroyo de San Miguel hacia el Sur siguiendo la inclinación natural del terreno hasta encontrarse finalmente con el llamado río Hondo, afluente del río de la Pasión.

La cueva presenta varias entradas, algunas de las cuales han sido tapadas por los actuales guardianes para un mejor control.

La cueva tiene características diferentes a la otra, ya que es mucho más estrecha y baja con superficies lisas y blancas sobre la caliza, tiene ramales intercomunicados. Sobre los muros y techos se encontraron dibujos y *graffiti* hechos con carbón, con representaciones de figuras antropomorfas, zoomorfas (de animales fantásticos como dragones, serpientes, etcétera), al igual que representaciones fitomorfas de flora local y de figuras geométricas abstractas.

Las manifestaciones pictóricas presentes en esta cueva denotan una manufactura popular por la temática tan variada y libre de formalismos religiosos y estéticos.

En cuanto a las estructuras arquitectónicas, éstas no han sido localizadas claramente en la parte central del claro por la vegetación cortada que cubre al lugar. Pero sí fueron localizadas plataformas bajas hacia el Sur, en donde también existen basamentos

conformando plazas cerradas, junto con basamentos de mayor altura con escalinatas a manera de acrópolis, desde la que sale una calzada que comunica este conjunto con otro al pie de una ladera. Cerca de éste hay una cantera de donde se extrajo piedra en forma de lajas para la construcción de escalinatas y otras estructuras.

Hay una aguada vacía que debió abastecerse durante el periodo de lluvias. El terreno está conformado por una gran cantidad de canales y desviaciones de los arroyos, que se forman en este lugar. Se menciona que cerca de esta zona existen plantas de cacao en forma silvestre.

DELIMITACIÓN Y PROTECCIÓN

Se han construido palapas provisionales y otras definitivas cercanas a la cueva de las Ofrendas, desde las cuales se mantiene una constante vigilancia.

El desmonte que originalmente habían iniciado los anteriores ocupantes de este terreno para el cultivo, se suspendió, dejando únicamente liberada la parte en la que la vegetación ya había sido talada. Esta medida se tomó para proteger la vegetación y fauna del sitio.

Se estableció una delimitación territorial a partir de la cueva de las Pinturas, el lindero hacia el Norte se ubicó a trescientos metros, al Sur en mil setecientos metros, al Oriente y Poniente en mil metros para cada lado, teniendo un área total delimitada y protegida de cuatro kilómetros cuadrados.

Otro hallazgo importante fue la localización de una estela fragmentada producto de un saqueo, que fue recuperada por el personal de inspección y vigilancia del municipio de Dolores, Petén, y que se llevó al sitio de San Miguel, para su protección y custodia.

La pieza se encontró tirada sobre una vereda entre los sitios de San Miguel y Machaquila; se piensa que este último era el lugar de su procedencia antes del saqueo. La estela fue fragmentada para poderla transportar por parte de los depredadores en tres partes que corresponden a la sección superior. En ella aparece un personaje maya con ojos rasgados, nariz y deformación en la cabeza, sobre la que tiene un tocado con un mascarón, del que salen plumas largas que caen hacia adelante y al frente del cual hay unos marcadores glíficos bien conservados en su talla, que corren verticalmente hasta el punto de la fractura.

Sería importante determinar si son parte de alguna de las estelas conocidas del sitio de Machaquila o de algún otro lugar, para poder determinar su procedencia original.

Es necesario que los trabajos de rescate arqueológico y documentación puedan iniciarse a la mayor brevedad posible, para poder garantizar la protección de los materiales arqueológicos que aún se encuentran *in situ*.

AGRADECIMIENTOS

Quiero hacer patente mi agradecimiento al arquitecto Oscar Quintana, miembro de la Comisión de Tikal y coordinador de los trabajos de conservación y restauración de Tikal, por su amable invitación y facilidades para poder trabajar conjuntamente; al señor José Gabriel García, jefe de la Oficina Regional del Instituto de Antropología e Historia de Guatemala, en la ciudad de Flores, Petén, por la invitación para acompañarlo en esta comisión y la elaboración de este informe. Al señor Efraín Cupul, chofer de esta oficina, quien nos condujo en este y otros lugares. Al señor Hernán Dacio Castellanos, inspector de Monumentos Nacionales de la Zona Sur del Municipio de Dolores, Petén, quien nos acompañó y facilitó información sobre el sitio. A los guardianes señor Alfonso Tito Sandoval Segura, quien localizó y reportó el sitio. De igual forma agradezco a los señores Israel Sandoval Segura, Gilberto Guerra Mancilla, Héctor Alonso Hoil Amador, Rodrigo Hoi Corzo, agentes de vigilancia de la Zona Sur. Y finalmente a las autoridades académicas de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, arquitecto Ernesto Velasco León, director de la Facultad de Arquitectura, a la maestra Gemma Verduzco, jefe de la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Arquitectura, y al licenciado Abel Salto, administrador de la misma.

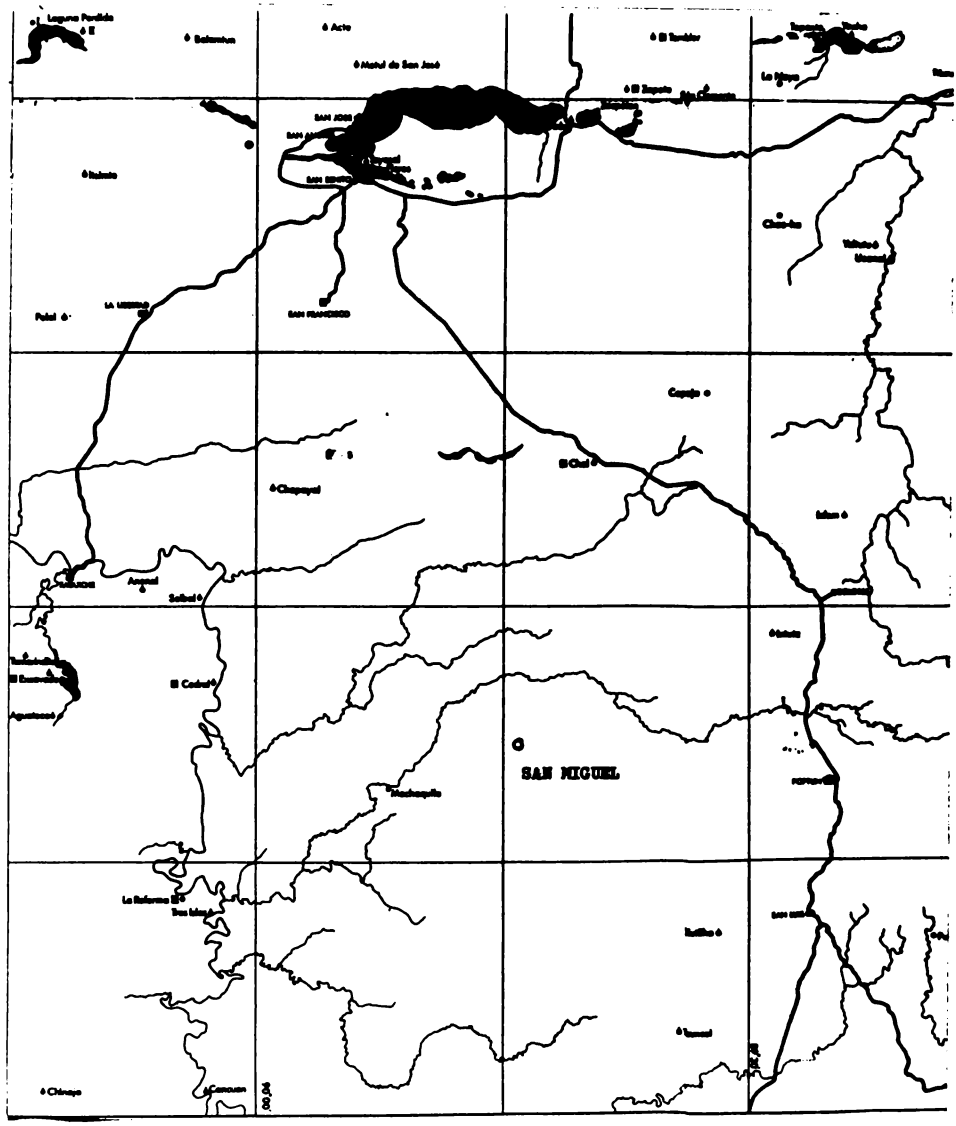
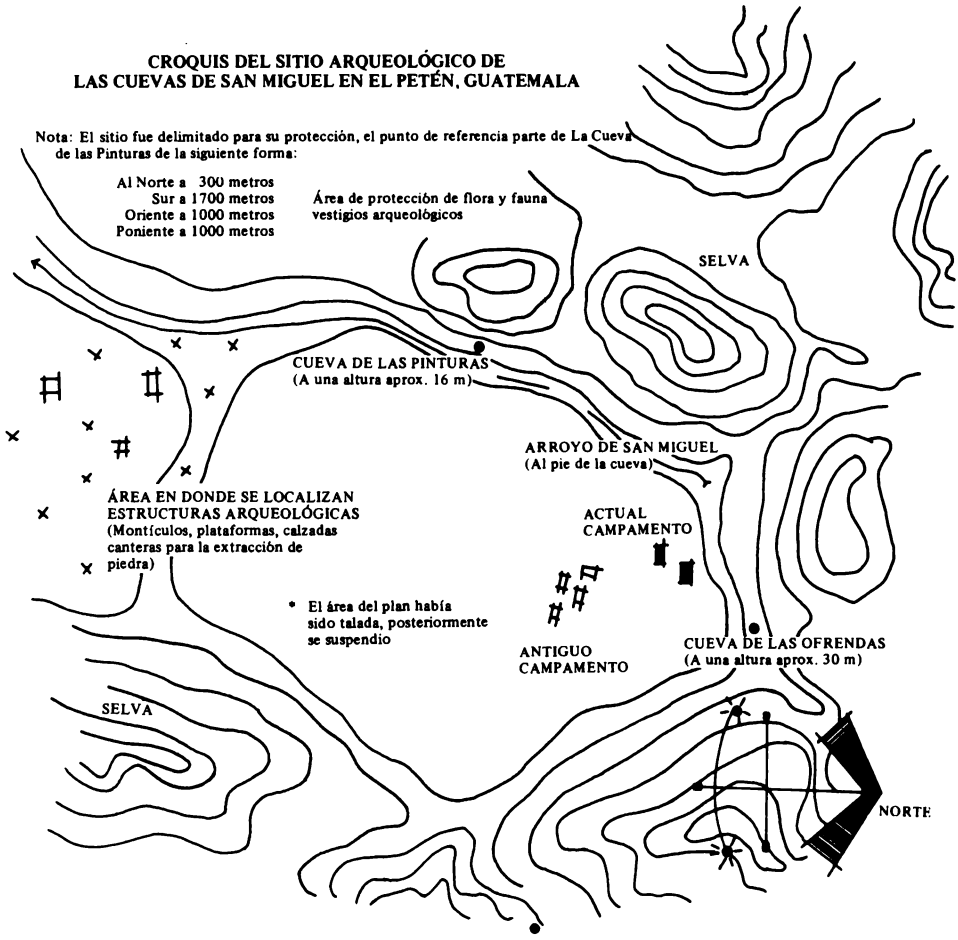


FIGURA 1. Localización aproximada del sitio arqueológico de las cuevas de San Miguel en el Petén, Guatemala. Apoyado para ubicarlo en el plano The Central Lowlands of the Maya area, *Harvard College 1982*



*El sitio fue descubierto por Alfonso Tito Sandoval Segura hace aproximadamente 15 años y reportadas al Instituto de Antropología e Historia de Guatemala el 5 de octubre de 1986.

Juan Antonio Siller, marzo de 1987.

FIGURA 2. Croquis del sitio arqueológico de San Miguel con la ubicación de Las Cuevas de las Ofrendas y de las Pinturas

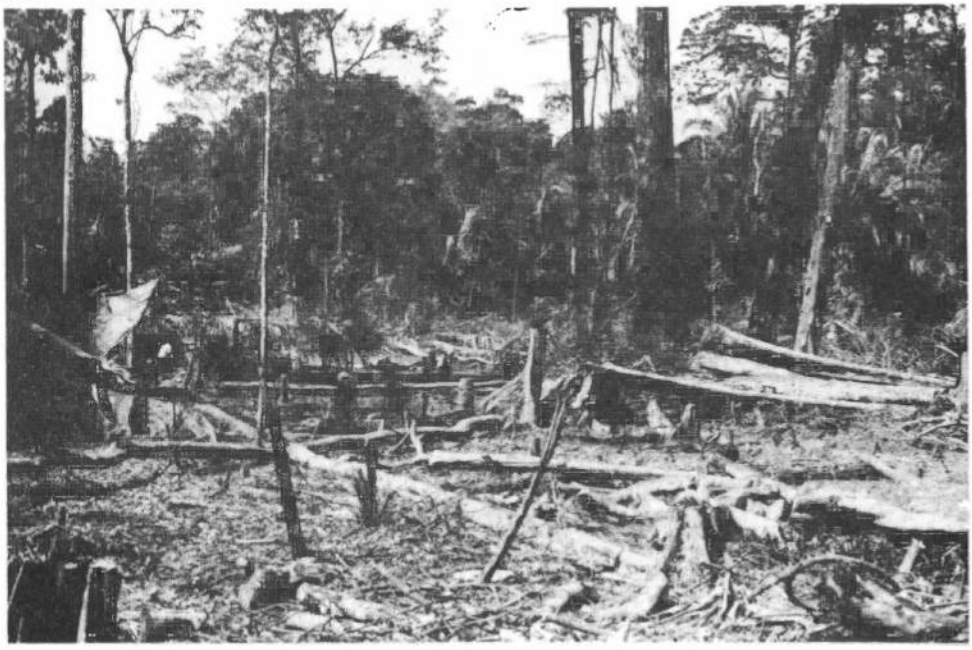


FIGURA 3. Entorno natural al sitio arqueológico de San Miguel en el Petén

FIGURA 4. Vestigios arqueológicos de cerámica y tepalcates in situ *en el interior de La Cueva de las Ofrendas*

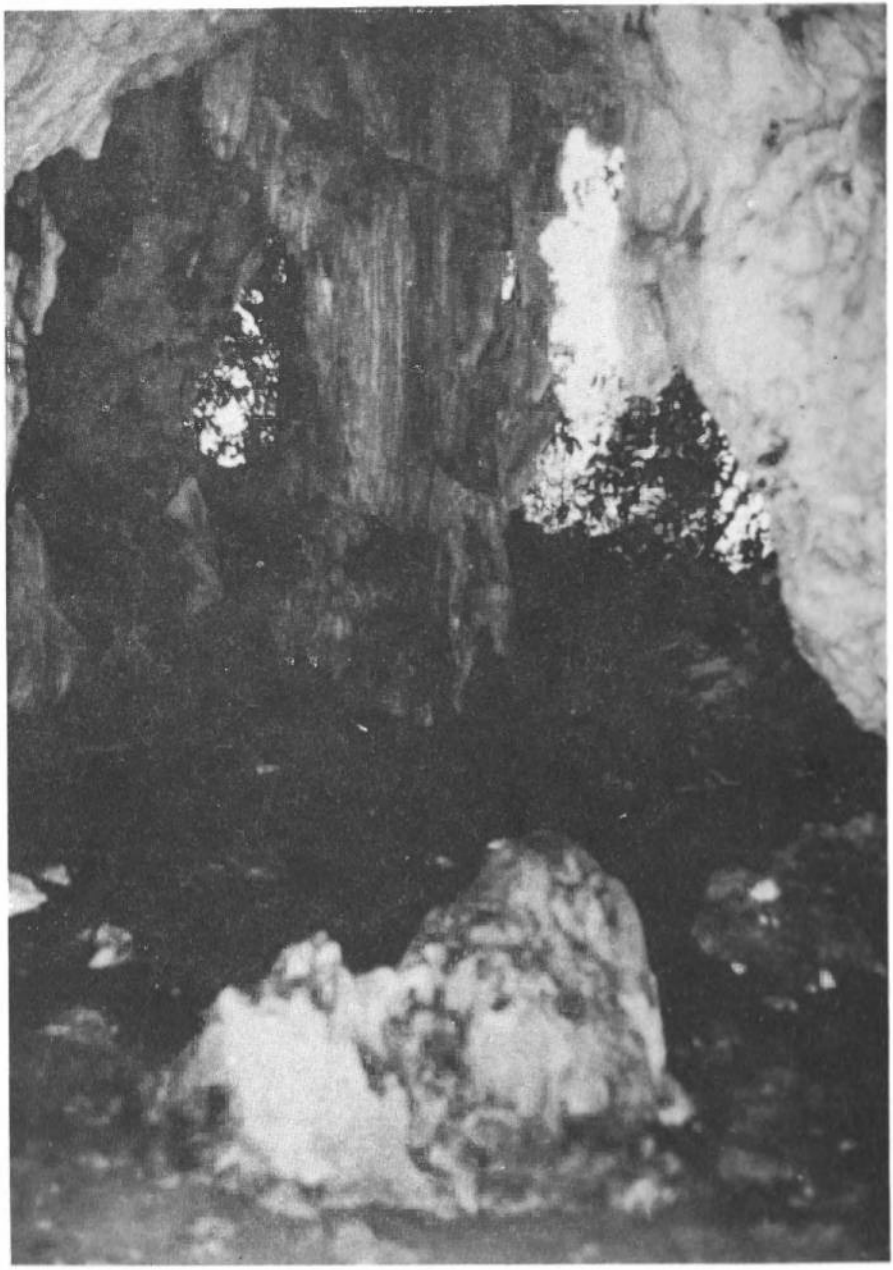


FIGURA 5. Entrada a La Cueva de las Ofrendas vista desde el interior

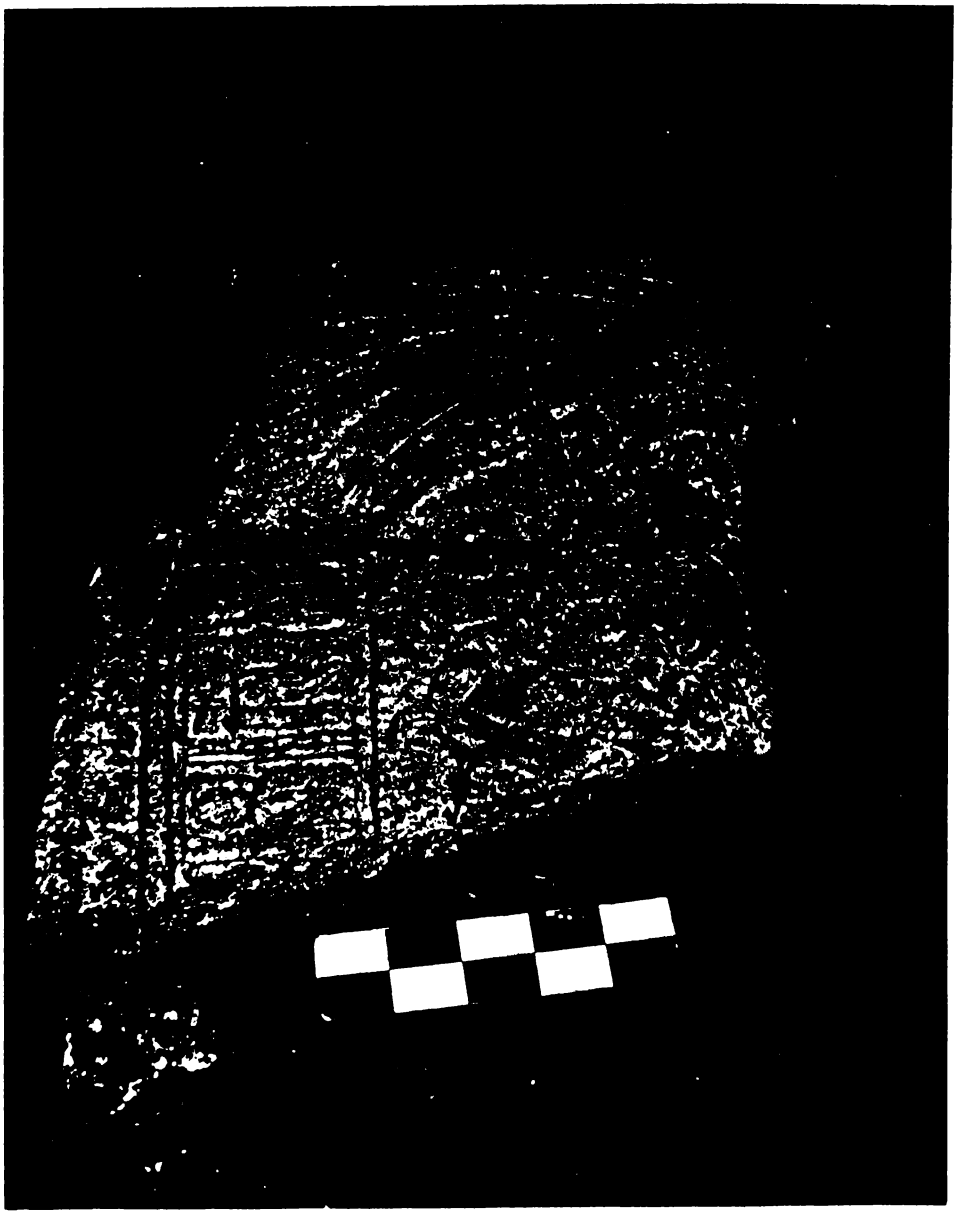


FIGURA 6. Restos de la estela localizada en las cercanías del sitio arqueológico entre Machaquila y San Miguel

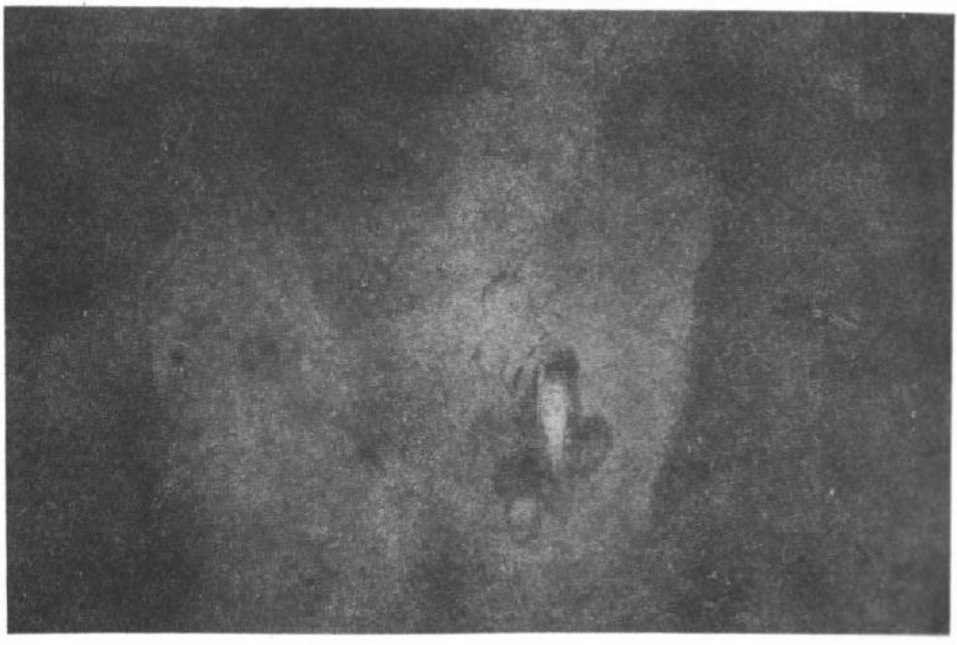


FIGURA 7. Representación zoomorfa en los muros interiores de La Cueva de las Pinturas

FIGURA 8. Representación fitomorfa en el interior de La Cueva de las Pinturas

LA CONSERVACIÓN ARQUITECTÓNICA PREHISPÁNICA

ALEJANDRO VILLALOBOS PÉREZ
FA, UNAM, México

INTRODUCCIÓN

La conservación arquitectónica ejercida sobre los monumentos arqueológicos requiere de un detenido conjunto de reflexiones previas; desde la definición de nuestro objeto de trabajo, hasta la instrumentación específica de una técnica a aplicarse en un caso determinado.

No es objetivo del presente documento la exhaustiva enumeración de elementos que constituyen la receta para restaurar una pirámide, sino plantear –en la medida de lo posible– un conjunto de medios cuya pertinencia estará en función directa a los casos específicos de cuantos ejemplos existan en el contexto de la Mesoamérica prehispánica.

ANTECEDENTES

El objeto de la conservación arquitectónica prehispánica es proteger las fuentes documentales y testimoniales que traduzcan al conocimiento objetivos de las culturas que les produjeron; en este caso grupos asentados en el actual territorio nacional, de los cuales se carece de información escrita directa, también llamadas culturas arqueológicas. De esta manera, el objeto de trabajo específico de esta disciplina lo constituye la arquitectura prehispánica mesoamericana en sus versiones: urbanística, arqueológico-arquitectónica, constructiva y ornamental.

De lo anterior se desprende la inminente importancia que tiene la investigación arqueológica en su condición de disciplina científica y ocupada de la aproximación objetiva que, sobre las conductas sociales y productivas remotas, pueden ser detectadas a través de los restos materiales generados en su contexto. La arqueología cuenta con toda

una infraestructura teórica y metodológica que le permite la instrumentación de objetivos, métodos y técnicas en el desempeño de su actividad. Por su parte, la conservación arquitectónica, como una naciente actividad que busca objetividad con parámetros científicos, puede encontrar en la investigación arqueológica sólidos fundamentos para estimular la formulación y planteamiento de objetivos. Es así como se generan nuevas perspectivas en la investigación para la conservación y restauración arquitectónica.

La investigación arqueológico-arquitectónica tiene como fundamento una analogía artefacto-edificio, es decir, la consideración del edificio como un sistema cuyos componentes, producidos al interior de un contexto arqueológico, proveen de elementos diversos; con el mismo objetivo circunscrito en la búsqueda de las conductas sociales que nos lleve a comprender los procesos de diseño, edificación, remodelación, ampliación y destrucción –en tiempos prehispánicos– de los que hoy son considerados monumentos arqueológicos.

Para el logro de una conservación objetiva, es necesaria la participación conjunta de todas aquellas disciplinas que concurren a la arqueología, arquitectura y restauración –casi nada–, pero más importante aún es el trabajo coordinado de éstas al nivel de campo y de gabinete.

UN MODELO PARA LA CONSERVACIÓN ARQUITECTÓNICA PREHISPÁNICA

El modelo metodológico que se plantea a continuación pretende llevar al campo de los hechos los objetivos planteados con anterioridad; igualmente –y es así como fue concebido– se constituye como la esquematización e instrumentación de algunos aspectos teóricos planteados por las disciplinas que en él se desarrollan. Como todo modelo metodológico, requiere de un objeto de aplicación así como de su permanente evaluación, retroalimentación e implicación de variables y contingencias. Es preciso mencionar que se ha considerado el aspecto administrativo al interior del modelo, en virtud de que se aplicará en un país eminentemente burocrático como el nuestro, independientemente de significar el aspecto que programa y dosifica los recursos para el correcto desempeño de los trabajos a ejecutarse.

Esta parte se refiere a la propuesta esquemática del modelo en cuestión, el criterio de descripción de cada actividad inmersa en el mismo plantea objetivos, elementos, alcances y consideraciones con el fin de elaborar un breviario de especificaciones de intervención que provea de las normas técnicas complementarias a éstas y en atención a cada caso en particular.

Las áreas del conocimiento y disciplinas que intervienen son, en orden alfabético: administración, conservación de artefactos, conservación arquitectónica y exploración arqueológica. Las llamadas zonas de trabajo se refieren al lugar donde se desarrollan las actividades (campo o gabinete) y por último el factor tiempo, como el que determina la secuencia de cada actividad. Todos estos aspectos encabezan el esquema y determinan la

especialidad –a cargo de un responsable–, así como la eventual compatibilidad de éstas en el trabajo conjunto y multidisciplinario.

PRIMERA TEMPORADA:
PROSPECCIÓN Y ARQUEOLOGÍA DE SUPERFICIE

Diseño de investigación (ubicación y prospección)

Se refiere a la elaboración de objetivos, programas e instrumentación de alternativas a aplicarse en los trabajos a desarrollarse en el sitio; incluye:

- Investigación documental: Proceso de fuentes bibliográficas –arqueológicas, geográficas, biológicas, históricas, etcétera–; su alcance es la consecución de un marco general que conforme una primera aproximación al objeto de trabajo a través de los datos existentes en torno a éste, así como la integración concreta del marco teórico referencial acerca de las técnicas y sistemas a desarrollarse en los ulteriores trabajos.
- Prospección arqueológica: A través del análisis de las fuentes directas como pueden ser cartografías y fotografías aéreas de la región, sitios o estructuras para, con ello, establecer una primera estrategia de aproximación al objeto de trabajo, su alcance será la ubicación precisa del (los) objeto(s) que serán intervenidos, así como el conocimiento de su contexto.

Estudios preliminares (administrativos)

Incluye los estudios de la mayor cantidad de aspectos posibles en torno a la operatividad de los trabajos a desarrollarse en campo y gabinete; incluye: estudios sobre requerimientos operativos (transportación, hospedaje, viáticos y alimentación), estudios sobre personal de apoyo (salarios mínimos de la zona o sector, áreas económicas preponderantes, temporadas económicas locales –aspecto de suma importancia ya que conviene no obstaculizar las actividades económicas de la región con aquéllas a desarrollarse por el proyecto, o sea, quema, roza, barbecho, siembra, cultivo o cosecha–), finalmente, los eventuales puntos de contacto con las estrategias de trabajo programadas por el Centro Regional que incluya al área de trabajo del proyecto, así como los eventuales proyectos internacionales que involucren a la región de estudio.

Proyecto ejecutivo final

Es el conjunto de estrategias planteadas para la investigación del sitio en su primera etapa, ya que éste se verá transformado progresivamente a lo largo de su desarrollo; incluye: ubicación específica y proyecto de recorridos para el reconocimiento de la uni

dad geográfica, aproximaciones al dimensionamiento y deslinde de la zona arqueológica, estrategias para la determinación de las áreas específicas de trabajo, leventamientos a brújula y cinta, así como levantamientos topográficos extensivos; conviene contar con la documentación y papelería necesaria (cédulas de registro) previamente diseñadas con el fin de abatir tiempos en los levantamientos de información en el campo, así como del registro objetivo y controlado de datos.

Presupuesto global (administrativo)

Debe incluir todos los conceptos posibles para el correcto desempeño de los trabajos de campo, entre los que destacan: gastos de transportación (vehículos, choferes, combustible y mantenimiento), gastos de instalación (hospedajes –en su caso–, alimentación, recursos materiales (papelería en general, material fotográfico, instrumental de trabajo, herramienta manual, mecánica y/o eléctrica); recursos humanos: personal de apoyo –asalariado, por contrato, a destajo, etcétera–, y gastos de operación: todas aquellas erogaciones que signifiquen un egreso extraordinario o fuera de las partidas presupuestales planteadas. Se recomienda la programación de fondos con el fin de dosificar los recursos conforme se desarrollen los trabajos en campo y gabinete.

Reconocimiento de la unidad geográfica (recorrido preliminar)

Conviene la participación conjunta del grupo de trabajo con el fin de evitar desconocimiento de los integrantes acerca de algún sector o frente de trabajo. El alcance es la verificación del dimensionamiento resultado de la prospección cartográfica y fotográfica, la aproximación directa a los componentes físicos del sitio y la detección de objetos competencia de cada especialidad. De la misma manera, el desempeño conjunto, estimula la "aclimatación" del personal en el campo, así como las relaciones interpersonales, tan difíciles de mantener durante las temporadas largas de trabajo arqueológico. El trabajo concreto e intensivo que integra esta etapa es el levantamiento arquitectónico y topográfico de aquellos elementos del sitio que sean –conjuntamente– elegidos como diagnósticos de la zona, independientemente del deslinde de la misma.

Levantamientos

Los restauradores de bienes muebles apoyan al levantamiento arquitectónico con elementos escultóricos integrados, como objetos de intervención futura; mientras arqueólogos y arquitectos llevan a cabo los levantamientos de estructuras en el contexto de las áreas de mayor concentración. Una vez obtenidos los levantamientos preliminares, se

procede a una primera zonificación de áreas de actividad por especialidades y la elaboración de los planos de transectos o puntos para la etapa siguiente.

Distribución de áreas y frentes de trabajo específico

Se refiere al establecimiento de un programa de zonificación y distribución de sectores con mayor concentración de objetos (estructuras y artefactos) que se sujetarán al trabajo de cada especialidad. Éstas, conjuntamente, determinarán los objetivos, prioridades y jerarquías de sus áreas, así como la disposición programada del personal a su cargo. Arqueólogos, arquitectos y restauradores coordinadores de cada especialidad, llevarán a cabo las reuniones de trabajo necesarias con el objeto de evaluar –en forma preliminar– los avances de los trabajos realizados y de esta manera estimular el apoyo en las áreas que así lo requieran. Conviene concentrar la información gráfica de programas y resultados en un área inmediata a los lugares donde se reúna el equipo y personal.

Muestreos

Se refiere a la primera intervención física del personal sobre los materiales de su especialidad, una vez concluida la primera etapa de levantamientos y distribución de frentes; solamente en los casos de material arqueológico se contempla el acarreo de material y objetos de superficie (suelos, cerámica, lítica, etcétera) con el fin de su análisis en el campamento; las otras dos áreas (arquitectura y restauración) llevarán a cabo los muestreos *in situ,* sin remover el material de su ubicación original y concretándose al llenado de cédulas de registro al efecto diseñadas; ubicando en los planos de estructuras los códigos que refieran a las cédulas informativas. Solamente en casos extraordinarios y a juicio de los coordinadores de las diferentes especialidades, se removerá un material u objeto de su ubicación original, con el debido registro en bitácoras y programas.

El trabajo de muestreo de materiales y objetos se llevará de acuerdo al programa de frentes y transectos de superficie; esto es, se muestrean los materiales de superficie según las áreas designadas a cada especialidad, independientemente de estar debidamente programadas; en el caso de la detección de alguna contingencia que no competa a alguna de las especialidades a cargo, el coordinador de aquella correspondiente asesorará en materia de toma de decisiones.

En los casos de protección emergente de elementos estructurales con riesgo de colapso, los coordinadores de áreas aplicarán las medidas al efecto pertinentes sin afectar –en lo posible– los programas de trabajo planteados.

Descripción, clasificación, análisis y pruebas de material

Se refiere al trabajo complementario de campo donde las especialidades llevarán

a cabo, según los criterios de cada una de ellas, la asociación del material en el contexto del sitio; su alcance se extiende según los objetivos planteados *a priori;* estos trabajos se desarrollan simultáneamente al levantamiento de información aun cuando los análisis continúan hasta concluir la temporada de campo.

Balance (administrativo)

Se refiere a la conciliación de fondos y egresos en partida doble; cada coordinador de área presentará un informe del consumo de recursos llevado a cabo por el personal a su cargo, excepto aquéllos directamente coordinados por el administrador (personal de apoyo: macheteros, guardianes, custodios, etcétera).

SEGUNDA TEMPORADA:
VERIFICACIÓN, EXCAVACIÓN Y RESTAURACIÓN

Evaluación preliminar, revisión de objetivos

Principia inmediatamente después de la presentación de los informes por especialidad; se refiere a la evaluación preliminar general de los trabajos realizados en la temporada de campo; ésta se llevará a cabo en función de los objetivos generales y particulares planteados, así como en la determinación de alcances por especialidad y en conjunto. Se redactará un primer informe general evaluativo de los trabajos para su envío al Centro Regional o autoridades centralizadas. La evaluación operativa se conformará de la revisión del trabajo individual llevado a cabo por el personal, así como de su futura participación en la siguiente temporada y en el eatablecimiento de las estrategias de intervención para ésta.

Las vacaciones del personal se harán de acuerdo a las condiciones generales de trabajo de la institución a cargo, para el caso de personal asalariado; al personal contratado o destajista se pondrá a disposición del área administrativa para su liquidación o prórroga de contrato. El periodo intermedio entre la segunda y primera temporadas estará dado en términos de los siguientes aspectos: la reunión de coordinadores, elaboración del presupuesto en base a las perspectivas de investigación expectadas a partir de los análisis de material (arqueológico y constructivo) y, finalmente, de la autorización del presupuesto —en caso de partidas extraordinarias a aquel elaborado anticipadamente.

Planteamiento de alternativas de intervención

Aun cuando forma parte de la evaluación preliminar, su importancia merece atención especial ya que éste determinará, en función de los alcances obtenidos de la primera temporada, la distribución y organización de los trabajos incluidos en la segunda; tanto

en materia de liberación, verificación de materiales asociados, excavación y consolidación o restauración de estructuras.

Presupuesto global (administrativo)

Relación de conceptos que incluyen las partidas de trabajo a desarrollarse en la segunda temporada y que no fueron consideradas por la primera; conviene se elaboren conforme a una programación y dosificación de recursos (financieros, materiales y humanos), recirculando y reutilizando aquéllos ya existentes.

Liberación

Se refiere al desmonte de los sectores que la junta de especialidades decida (en términos del proyecto elaborado); los arqueólogos verificarán que éste se lleve a cabo sin alterar los contextos detectados en la primera temporada y previendo se utilice el material producto del desmonte para la obtención de puntales y andamiajes; los arquitectos verificarán el desmonte y herbicidio a ejecutarse en la proximidad de estructuras, incluyendo aquellas actividades de liberación en muros o restos de bóvedas, previendo los sistemas de protección y apuntalamiento de las mismas; los restauradores, por su parte, llevarán a cabo la supervisión, ejecución y análisis de las invasiones vegetales que hayan sido detectadas en la primera temporada y ubicadas en escultura y pintura integradas a la arquitectura, independientemende de aquellos materiales de superficie recolectados durante el desmonte.

Una vez concluido el desmonte y liberación, se verificarán los planos topográficos, de zonificación y transectos para la programación del trabajo por especialidades.

Recolección final, inventario y registro

De la primera parte se ocupará la especialidad de arqueología (100%) y arquitectura (50%), con una última recolección sistemática de material de superficie a la luz del contexto desmontado; ésta tiene como objetivo el ratificar o rectificar algunos puntos del análisis anterior, previendo la permanente asociación a estructuras y conjuntos; su alcance es la determinación final de áreas por ser excavadas.

El grupo de arquitectos restante (50%), llevará a cabo el inventario de materiales de construcción con posibilidades de reintegración, conjuntamente con el grupo de restauradores (100%) que, simultáneamente, conviene registre los materiales según el trabajo a realizar: reintegración, restitución, consolidación, etcétera.

Los alcances de esta etapa se plantean de la siguiente manera: obtención de un esquema general sobre los sistemas constructivos existentes, en asociación a los materiales arqueológicos; la ubicación de pozos de sondeo en proximidad a las estructuras, así como

la aplicación de protecciones en aquéllas cuyo estado específico de conservación lo requiera; y el acarreo de rellenos desplomados sin posibilidad de reintegración.

Finalmente, restauradores y arquitectos llevarán a cabo los trabajos de refuerzo estructural en los puntos donde se requiera la excavación, con el fin de proveer un amplio margen de seguridad al grupo de arqueólogos ocupados en excavación.

Excavación y reintegración de materiales de construcción

La excavación asociada a los emplazamientos arquitectónicos será ejecutada por la especialidad correspondiente (arqueología 100%) y la de arquitectura (50%); los primeros verificarán y analizarán los materiales arqueológicos, mientras los arquitectos efectúan la verificación y análisis de sistemas constructivos en las subestructuras –en su caso–. Las reintegraciones se llevarán a cabo por dos vías: la de materiales de construcción –seguidos de su consolidación– y de los materiales de escultura integrada, así como de pintura mural; en esta última etapa participan tanto los arquitectos restantes como restauradores.

Consolidación

Se refiere al trabajo desarrollado casi simultáneamente al anterior y aplicado a estructuras en pie; las subestructuras y los materiales y producto de la excavación, serán objeto de una etapa posterior a ésta.

El aspecto que articulará la labor conjunta, será la asociación permanente de materiales arqueológicos con estructuras (en pie), subestructuras y todos aquellos elementos considerados como indicadores o diagnósticos de alguna actividad específica; con esto será posible el establecimiento de frecuencias de material –por estratos– en relación a los sistemas constructivos presentes en la arquitectura del sitio.

La periodificación de materiales arqueológicos proveerá de mayor cantidad de elementos en torno al desarrollo cultural del sitio; el análisis de los sistemas constructivos, por su parte, planteará la posibilidad de aproximación objetiva a la arquitectura del sitio en sus términos de diagnóstico tecnológico, crecimiento o desarrollo y esto, a su vez, permitirá una conservación precisa de estructuras y escultura asociada.

Consolidaciones, reestructuraciones y periodificación

Debido a que la labor simultánea implica coordinación permanente, se plantea una acción conjunta de especialidades (coordinaciones); como ya se ha mencionado, es la labor del arqueólogo establecer una secuencia tentativa de ocupación del sitio y producción de artefactos en el mismo; mientras al arquitecto corresponde la asociación de estos

aspectos a las distintas secuencias, etapas y periodos de edificación en los términos concluidos por excavación y análisis; corresponde también al arquitecto la determinación de estrategias que permitan la conservación de estructuras, como protección o intervención (correctiva o preventiva); en cuyo caso, no se deberá alterar el contenido informativo del edificio y su conjunto –se atenderán en todo momento las sugerencias de las otras especialidades–. La preservación del potencial arqueológico se hará de acuerdo a un dictamen conjunto. Será labor del restaurador de bienes muebles, la protección y conservación de los elementos integrados a la arquitectura y aquéllos producto de la excavación arqueológica.

Evaluación general

El alcance de esta etapa estará integrado por la reconstitución de secuencias, etapas y periodos arquitectónicos del conjunto o sitio en cuestión y extensivo a la zona en lo posible–; igualmente se llevará a cabo una evaluación general al nivel de cada especialidad y en conjunto; con el fin de contribuir en el balance general de los trabajos y erogaciones producto de éstos. A esta evaluación general corresponde, lo mismo que a la preliminar, una labor conjunta de conclusión de los trabajos, sellado de pozos, calas, protección del potencial arqueológico, retiro de andamiajes, así como la confección del programa de apertura al público, determinando áreas de circulación abierta, controlada y restringida.

Retroalimentación

Verificación de la cobertura de objetivos y solución de contingencias, exposición conjunta de alcances y experiencias en las especialidades y en coordinaciones; impresiones generales acerca de los trabajos efectuados, comentarios y sugerencias; aportaciones y conclusiones generales.

Los recorridos finales de verificación se llevarán a cabo con objeto de confeccionar un programa general de mantenimiento preventivo y organizado en frentes de trabajo, su función será la preservación del sitio en condiciones de operación permanente, así como la planeación de recursos necesarios para el efecto.

Conclusión: resultados y publicación

Organización de los diarios de campo expuestos como resultado de la etapa de retroalimentación, de las memorias por especialidad (bitácoras de trabajo), documentos técnicos y actas de reuniones de trabajo. Se plantea la publicación del trabajo por áreas , con las aportaciones individuales de cada miembro de las distintas especialidades, incluyendo el aspecto administrativo (en términos generales); el objeto es integrar una

Memoria General del proyecto en cuestión. Finalmente, la presentación de costos globales idealmente debiera incluir los gastos por concepto de publicación; esto con el fin de excluirle –en lo posible– de programas editoriales que puedan retrasar su puesta en circulación.

Consideraciones operativas

Como todo modelo metodológico, éste es sujeto de cambios y transformaciones en función del caso específico que se trate, desde las especialidades que intervengan en su conformación, hasta la dosificación de tiempos destinados a cada etapa o temporada de trabajo; los objetivos, el diseño de investigación y la instrumentación de alternativas son, en definitiva, las variables que condicionan el rumbo de un programa multiprofesional como el que plantea este artículo.

El aspecto en torno al que, desafortunadamente, gira el éxito de una intervención integral es –en la mayoría de las ocasiones– el administrativo; y digo desafortunadamente porque éste no se caracteriza por su eficiencia en el contexto burocrático; aunque complementaria, su labor en la dosificación y programación de recursos es de vital importancia y en ella se fundamenta, en mucho, el trabajo de campo.

Las relaciones interpresonales son el factor que condiciona, también, gran parte del éxito de una empresa como ésta, de ahí que la división del trabajo deba ser llevada muy cuidadosamente y en atención a los rendimientos individuales –físicos y académicos– de quienes lleven a cabo cada tarea específica.

Los coordinadores de cada área estarán (y considero importante que así suceda) a cargo del trabajo comprometido de sus respectivas especialidades, aun cuando éstos puden ser sujetos de cambio o sustitución durante los trabajos de gabinete o campo.

Un modelo como el que se presenta implica la labor de conjunto, el trabajo profesional comprometido, la autocrítica y la evaluación permanente de alcances individuales de quienes en él intervienen; en estas condiciones, será posible una aproximación objetiva al conocimiento y, circunstancialmente, conservación del sitio en cuestión. Finalmente, la protección del potencial informativo del sitio en la rama de cada especialidad, será el aspecto que permita la continuidad generacional de las diferentes disciplinas, en el caso concreto de la restauración arquitectónica prehispánica, se constituirá como el eslabón que encadene nuestra labor en el contexto de su naciente desarrollo histórico.

Fuentes procesadas

ACOSTA, JORGE
1964 *El Palacio de Quetzalpapálotl;* INAH, México.

CABRERA, RUBÉN
1982a *Teotihuacan 80-82;* Primeros Resultados, INAH, México.

1982b *Memoria del proyecto arqueológico Teotihuacán 80-82,* Colección Científica 132, SEP INAH, México.

CHANFON, CARLOS
1983 "Fundamentos teóricos de la restauración", tesis doctoral; DEP FA, UNAM.

MARQUINA, IGNACIO
1951 *Arquitectura prehispánica,* Memorias del INAH (1) SEP INAH, México.

MATOS M., EDUARDO
1980 *El Templo Mayor, excavaciones y estudios,* SEP-INAH, México.

MOLINA M., AUGUSTO
1975 *La restauración arquitectónica de edificios arqueológicos,* Colección Científica No. 21, SEP-INAH, México.

NORBERG SCHULZ, CHRISTIAN
1979 *Intenciones en arquitectura,* G. Gili, Barcelona.

SEGRE, ROBERTO
1975 "Metodología para la investigación histórica de la arquitectura y el urbanismo", Revista Autogobierno No. 8, ENA UNAM.

SCHAVELZON, DANIEL
1983 "Teoría e historia de la restauración", tesis doctoral, FA UNAM.

VILLAGRÁN, JOSÉ

1967 "Arquitectura y restauración de monumentos", Sobretiro: Memorias del Colegio Nacional (T. IV–1), México.

1982 Teoría de la arquitectura, ENA-UNAM.

VILLALOBOS, ALEJANDRO
1985 "Periodificación arquitectónica mesoamericana", Memorias de la XIX Mesa Redonda, SMA, Qro., México (en prensa).

Otras fuentes

BRUEGGEMANN, K. JURGEN
1982 *Aspectos fundamentales de la investigación arqueológica,* Colección Científica 107, SEP-INAH, México.

SCHMERTZ, MILDRED F. (Ed.)
sf *New Life for Old Buildings,* McGraw Hill, New York.

AREAS / SEMANAS	ADMINISTRACION	CONSERVACION		EXPLORACION	ZONA DE TRABAJO	
		ARTEFACTOS (muebles).	ARQUITECTONICA (estructuras).	ARQUEOLOGICA.		
VARIABLE	ESTUDIOS PRELIMINARES	DISEÑO DE	INVESTIGACION	(UBICACION Y PROSPECCION)	GABINETE	PRIMERA TEMPORADA (5 semanas)
VARIABLE	PRESUPUESTO GLOBAL	PROYECTO	EJECUTIVO FINAL			
(1) UNA	PROGRAMACION DE FONDOS / INSTALACION CAMPAMENTO	RECONOCIMIENTO DE LA UNIDAD GEOGRAFICA		(RECORRIDO PRELIMINAR)	CAMPO	
(2) DOS	PROGRAMACION Y DOSIFICACION DE VIATICOS, TRANSPORTE, PAPELERIA E INSTRUMENTAL	- LEVANTAMIENTOS				
		ARQUITECTONICOS (ELEMENTOS INTEGRADOS)		TOPOGRAFICOS.		
(2) DOS		DISTRIBUCION DE FRENTES Y AREAS ESPECIFICAS DE TRABAJO (Transecto)				
		MUESTREOS				
		DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	REGISTROS DE (ASOCIACION)	DE MATERIAL DE SUPERFICIE.		
(1) UNA	BALANCE	DESCRIPCION — ANALISIS — CLASIFICACION Y PRUEBAS		DE MATERIAL	GAB CAMP	

VARIABLE	PRESUPUESTO GLOBAL	EVALUACION PRELIMINAR REVISION DE OBJETIVOS		PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE INTERVENCION	GABINETE	SEGUNDA TEMPORADA (8 semanas.)
(2) DOS	PROGRAMACION Y DOSIFICACION DE VIATICOS TRANSPORTE INSTRUMENTAL, ESPECIALIZADO / CUADRILLAS DE TRABAJO C/ INSTRUMENTAL MAYOR	ANALISIS DE LAS INVASIONES Y ALTERACIONES FISICAS Y BIOLOGICAS EN LOS MATERIALES (IN SITU)	LIBERACION		CAMPO	
			ESCOMBROS Y RELLENOS.	DESMONTE Y HERBICIDO		
(2) DOS		REGISTROS Y CEDULAS DE ESCOMBROS Y MATERIALES ARQUEOLOGICOS (CLASIFICACION Y ALMACENAMIENTO	INVENTARIO DE ESCOMBROS, alternativas de reintegración (materiales de construcción)	RECOLECCION DE MATERIAL ARQUEOLOGICO ASOCIADO A LAS ESTRUCTURA (S)		
				UBICACION DE POZOS DE SONDEO ARQUEOLOGICO, ASOCIADOS AL EMPLAZAMIENTO Y CALAS DE APROXIMACION		
		CONSOLIDACION Y REFUERZO ESTRUCTURAL EN LOS PUNTOS DONDE SE UBICAN POZOS Y CALAS				
(3) TRES		REINTEGRACION DE MATERIALES CLASIFICADOS CON POSIBILIDAD DE ANASTILOSIS		EXCAVACION DE POZOS Y CALAS EN LOS LUGARES PROGRAMADOS.		
		CONSOLIDACION				
	/ CUADRILLAS DE TRABAJO C/ INSTRUMENTAL MENOR	EN RELLENOS DE MAT	EN PISOS Y DESPLANTES	ESTABLECER SECUENCIAS CONSTRUCTIVAS / ASOCIACION	OBTENCION Y CLASIFICACION DE MATERIAL ARQUEOLOGICO (POR ESTRATOS).	
		EN ELEMENTOS INTEGRADOS A LOS MUROS (EXT-INT).	EN MUROS, COLUMNAS Y BOVEDAS.			
		REVISION DE CONSOLIDACIONES Y RESTRUCTURACIONES EN LA TOTALIDAD DE EDIFICIOS TRABAJADOS (CERRAR O CONSOLIDAR POZOS Y CALAS)		DESCRIPCION CLASIFICACION ANALISIS Y PERIODIFICACION (TENTATIVA) DE MATERIALES	GABINETE CAMPO	
(1) UNA	BALANCE	EVALUACION GENERAL				
VARIABLE	PRESENTACION DE COSTOS GLOBALES	RETROALIMENTACION A LA EVALUACION PRELIMINAR - RECORRIDOS FINALES DE VERIFICACION				
CONCLUSION (RESULTADOS Y PUBLICACION)						

EQUIPO					
	1 administrador (Lic.) / 1 ayudante (motorista)	1 restaurador (M)	1 Arquitecto (M en A)	1 Arqueologo (M en C A)	COORD'S
		1 pasante	2 pasantes	2 pasantes	AYUD'S
		2 estudiantes	4 estudiantes	6 estudiantes	APOYO
		2 maestros de obras — 5 oficiales — 15 peones — 2 vigilantes, (velad.)			MANO DE Obra

PRESENTACIÓN

MARIO HUMBERTO RUZ
CEM-UNAM, México

Hemos asistido, durante estos cinco días, a un continuo desfilar de tiestos, mitos, probanzas, dioses, textiles, códices, pirámides, glifos y cresterías... uno a uno, y casi sin excepción, han sido expuestos y analizados aquí los testimonios que dan cuenta del genio maya, de su capacidad plástica y de su creatividad.

Por el hecho mismo de su diversidad y la amplia gama de campos en que tales aspectos se muestran, ha sido necesario presentarlos en forma aislada, fraccionada, con lo que se corre el riesgo de reducir a los mayas al papel de meros sujetos productores de objetos susceptibles de ser "recuperados", expropiados, incluso académicamente. Ya lo señalaba Alexander Herzen a mediados del siglo pasado: "comprender toda la amplitud, la realidad y la sacralidad de los derechos de la persona sin destruir a la sociedad, sin fraccionarla en átomos, es el objetivo social más difícil".

En efecto, tan fácil es caer en éxtasis frente a las creaciones indígenas como soslayar la individualidad humana de sus autores; por eso, cuando los compañeros del Centro de Estudios Mayas apoyaron la sugerencia de Ana Luisa Izquierdo y de quien habla, para realizar, en el marco de este Coloquio, una mesa dedicada al examen de los Derechos Humanos en el área maya en la última década, se asumió el compromiso de ir más allá de la mera recreación de eventos, buscando abrir la puerta a un tipo de análisis distinto; aquel que reconociera plenamente al otro en su propia identidad; que trascendiera la evocación a título de argumento o ejemplo, y nos posibilitara entablar otra forma de diálogo en el que se postule el derecho del maya a vivir la diferencia en la igualdad; volver a encontrar el sentido de lo social sin perder la cualidad de lo individual.

Y el derecho a la individualidad del hombre maya sigue siendo violado dondequiera que éste se encuentre; la batalla cotidiana que libran los indios de Chiapas –silenciada por los medios de comunicación– y los acontecimientos de Guatemala, de todos sabidos, no son fenómeno nuevo ni exclusivo. El derecho a comer el pan tenazmente sudado, el

derecho a expresar las aspiraciones sociales en el marco de estructuras políticas elegidas en libertad, el derecho a acceder a los beneficios de lo que para otros es progreso cómo y cuándo se desee, el derecho a usar un lenguaje distinto a través del cual comunicarse con los hombres y los dioses, el derecho –en fin– a realizarse dentro de la propia etnicidad, han sido los motores de una enconada resistencia, de repliegue o de choque, librada por los mayas ya desde "las grandes bajadas"; las que protagonizaron los toltecas, los nahuas o los hispanos.

Sin embargo, los últimos acontecimientos han desbordado incluso los límites –ya en sí brutales– que impuso la dominación española al derecho de expresión del maya. Asistimos hoy a la negación primaria, a la violación última: la del derecho a la vida. Miles de indígenas han caído y continúan cayendo víctimas de la masacre o han tenido que abandonar sus tierras y sus muertos con tal de salvar la vida; otros permanecen allí enfrentando el hambre, la desnudez, la intemperie, la enfermedad, la incertidumbre, el desarraigo y la tortura.

La lucha tiene memoria; el exilio se nutre de memorias; los acosados alimentan el futuro en el pan del recuerdo, y a través de ellos los muertos exigen memoria. Disimular la matanza es negar la razón de ser de esas muertes y contribuye a yugular la toma de conciencia de una lucha que nos incumbe a todos. Y a nosotros, mayistas, más que a otros.

Es, pues, obligación ineludible de quien se pretenda científico social, contribuir en la creación, la transmisión y la perpetuación de esa memoria, y no como un mero pretexto para hablar de nosotros mismos usando como espejo al otro.

Leer el glifo, la estela, el texto colonial o los signos etnológicos sin cerrar el oído a la voz del maya muerto o exiliado, perseguido o torturado... ayudar al menos a que no se pierda la memoria. Actuar después en consecuencia es compromiso personal, pero como dijera Tzvetan Todorov, "aquellos que no se ocupan de saber, igual que los que se abstienen de informar, son culpables".

LOS DERECHOS HUMANOS DE LOS REFUGIADOS GUATEMALTECOS EN MÉXICO*

JESÚS RODRÍGUEZ Y RODRÍGUEZ
IIJ-UNAM, México

I. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA PRESENCIA DE REFUGIADOS GUATEMALTECOS EN MÉXICO

De tiempo atrás y antes de las convulsiones políticas que hoy día aquejan a diversos Estados de la América Central, México ya había recibido significativas afluencias de refugiados guatemaltecos.

Así, por ejemplo, los guatemaltecos que en 1954 huían de los efectos del golpe de Estado que derrocó al régimen legalmente establecido de Jacobo Arbenz, solicitaron y obtuvieron el asilo del gobierno mexicano.

Sin embargo, este caso, como muchos otros acaecidos en la amplia historia mexicana en materia de asilo, presenta diferencias substanciales respecto del flujo de guatemaltecos que ha tenido lugar a últimas fechas.

En efecto, los ciudadanos guatemaltecos a quienes se concedió asilo en 1954, aparte de que sólo sumaban algunas centenas y buena parte de ellos eran distinguidos escritores, profesores e intelectuales, así como connotados dirigentes políticos, solicitaron y obtuvieron, a título individual, el asilo diplomático en la sede de la embajada mexicana en Guatemala, a diferencia de los guatemaltecos de nuestros días, los cuales, además de sumar varias decenas de miles y provenir todos ellos de comunidades rurales indígenas, se presentaron en la frontera sur del país, siendo admitidos y proporcionándoseles una protección y asistencia más bien como refugiados de *facto*.

* La presente ponencia es una versión resumida de un trabajo más amplio sobre la situación jurídica de los refugiados centroamericanos en México, elaborado para la Comisión Mexicana de Ayuda a los Refugiados (COMAR), y la Representación en México del Alto Comisionado de Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR).

Concretamente, la reciente afluencia de refugiados guatemaltecos hacia México estuvo integrada, en un principio, por los guatemaltecos que, en número de 400, llegaron a nuestro país en mayo de 1981, los cuales, al igual que otros 2,000 que llegaron en junio del mismo año, fueron deportados en su casi totalidad por las autoridades mexicanas pocos días después de su llegada. En realidad y pese a que todos ellos eran considerados por la COMAR y el ACNUR como refugiados, sólo a 46 les fue reconocida la calidad de asilados políticos.

Tal hecho, sin embargo, no desalentó a los guatemaltecos, quienes en número cada vez mayor continuaron llegando a México hasta alcanzar, en 1984, una cifra aproximada de 46,000 refugiados, lo cual ya había conducido a las autoridades mexicanas a aplicar, desde marzo de 1983, toda una serie de medidas administrativas a fin de controlar la afluencia no sólo de los guatemaltecos sino de los centroamericanos en general que continuaban llegando a nuestro país.

En efecto, a partir de la fecha antes citada, se aumentó el número de agentes migratorios en la frontera sur; se empezó a aplicar con mayor rigor el Reglamento de la Ley General de Población en cuanto a la renovación de los permisos de turistas y, en general, para la obtención de cualquier documento migratorio; se incrementó la detección de centroamericanos en situación migratoria irregular dentro de nuestro país, etcétera.

En junio de 1983, al iniciar las autoridades migratorias mexicanas una campaña de deportación de centroamericanos, tuvieron también lugar negociaciones de alto nivel entre funcionarios mexicanos y del ACNUR. Producto de estas negociaciones fue un comunicado de prensa en el que se asentaba que México no repatriaría a los guatemaltecos contra su voluntad, que se les seguiría proporcionando asistencia y que no se había tomado medida alguna para impedir el ingreso de centroamericanos.

Hoy día los guatemaltecos ubicados o reubicados en los campamentos del Sureste, particularmente en los de Campeche y Quintana Roo, tienen más o menos resuelta su situación en cuanto a su seguridad personal y a la asistencia alimenticia, médica, educativa, etcétera, que se les proporciona, si bien por lo que se refiere a su estatuto jurídico personal éste deja mucho que desear, dadas las limitaciones que contiene y las lagunas de que adolece el derecho mexicano aplicable en la materia.

En la actualidad el problema radica en que, como consecuencia de las convulsiones de todo tipo acaecidas en la mayoría de los países latinoamericanos, resultado de su enorme endeudamiento externo, de su alto índice inflacionario e injusta distribución de la riqueza, de la falta de estabilidad y democracia política, del virtual o declarado estado de sitio bajo el cual muchos de ellos han vivido por largo tiempo, de las guerras civiles y tensiones internas que padecen, de las amenazas latentes, algunas veces cumplidas, de intervenciones militares extranjeras y, sobre todo, de las graves, persistentes y generalizadas violaciones de los derechos humanos, las cuales en muchos de estos países se han convertido en algo casi cotidiano, como consecuencia, repetimos, gran cantidad de personas, la mayoría de ellas sin bienes de ninguna especie y, como es el caso de los guatemaltecos, no sólo con un alto porcentaje de analfabetismo sino incluso, sin siquiera saber hablar en español, se trasladan al territorio de otros Estados, en el caso que nos ocupa a México, a causa de la situación imperante en su país de origen.

Esta realidad no ha sido contemplada, hasta ahora, en forma adecuada ni por la legislación interna mexicana, ni por las convenciones regionales americanas en materia de asilo de las cuales nuestro país es Estado parte, siendo inadecuadas tanto una como las otras para resolver situaciones de asilo o refugio masivo, tal como se presentan en la actualidad, según tendremos ocasión de ver a continuación.

II. EL DERECHO INTERNO MEXICANO EN MATERIA DE ASILO POLÍTICO

El derecho interno mexicano contiene un número muy reducido de disposiciones jurídicas directa y específicamente aplicables en materia de asilados políticos. De ahí que la situación de las personas consideradas por la legislación mexicana como tales, sea bastante precaria desde el punto de vista jurídico y que, al mismo tiempo, la regulación de su condición jurídica derive de una serie de normas dispersas en diversos ordenamientos legales de diferente naturaleza y jerarquía, como son la Constitución, diversas leyes secundarias, algunos reglamentos de éstas, e, incluso, varios instrumentos internacionales de carácter regional.

Veamos a continuación cómo están concebidas las normas en cuestión.

1. Principios y normas constitucionales

La Constitución Mexicana del 5 de febrero de 1917 no reconoce directamente la institución jurídica del asilo y, por ende, ninguna de sus disposiciones contempla tampoco la figura del asilado político.

En cambio, en su artículo 15, al prohibir la celebración de tratados de extradición, en virtud de los cuales el Estado mexicano se compromete con uno o más Estados extranjeros a entregarles aquellas personas a quienes dichos Estados imputan la comisión de delitos de carácter político, se infiere claramente que lo que este precepto consagra, si bien sólo en forma indirecta, es la humanitaria institución conocida en el orden jurídico internacional como el derecho de asilo.

Tal prohibición está concebida de la siguiente manera: *"No se autoriza la celebración de tratados para la extradición de reos políticos,* ni para la de aquellos delincuentes del orden común que hayan tenido en el país donde cometieron el delito, la condición de esclavos; ni de convenios o tratados en virtud de los que se alteren las garantías y derechos establecidos por esta Constitución para el hombre y el ciudadano".

Congruente con la anterior disposición, el primer párrafo del artículo 119 constitucional señala que "Cada Estado tiene obligación de entregar sin demora los criminales de otro Estado *o del extranjero,* a las autoridades que los reclamen".

Por otra parte, la Constitución reconoce una serie de derechos humanos enumerados en los artículos 1 a 29, bajo el título de "Garantías individuales".

Ahora bien, al disponer el artículo 1o. constitucional que "En los Estados Unidos

Mexicanos todo individuo gozará de las garantías que otorga esta Constitución, las cuales no podrán restringirse ni suspenderse, sino en los casos y con las condiciones que ella misma establece", se infiere que por *todo individuo* la Constitución entiende todo ser humano, sin distinción de ninguna especie, lo cual incluye, desde luego, a los extranjeros en general, según lo establece expresamente el artículo 33 de la propia Constitución y, entre éstos, a los que se encuentran en el país en calidad de asilados políticos, conforme a la legislación mexicana.

Dice así el artículo 33 constitucional: "Son extranjeros los que no posean las calidades determinadas en el artículo 30. Tienen derecho a las garantías que otorga el capítulo 1, título primero, de la presente Constitución; pero el Ejecutivo de la Unión tendrá la facultad exclusiva de hacer abandonar el territorio nacional, inmediatamente y sin necesidad de juicio previo, a todo extranjero cuya permanencia juzgue inconveniente. Los extranjeros no podrán de ninguna manera inmiscuirse en los asuntos políticos del país".

Por su cuenta el artículo 30 constitucional determina que son mexicanos por nacimiento los que hayan nacido en territorio mexicano, cualquiera que sea la nacionalidad de sus padres, los nacidos en el extranjero, cuyos padres, o al menos uno de ellos, sea de nacionalidad mexicana, así como los que nazcan a bordo de embarcaciones o aeronaves que ostenten el pabellón de o tengan matrícula de México (artículo 30, letra A, fracciones I a III), y agrega que serán mexicanos por naturalización los extranjeros que obtengan su carta respectiva de parte de la Secretaría de Relaciones Exteriores, así como los extranjeros que contraigan matrimonio con mexicanos y fijen su domicilio dentro del territorio nacional (artículo 30, letra B, fracciones I y III).

2. *Legislación secundaria*

Como señalamos al principio de esta parte, muy pocos ordenamientos legales mexicanos se refieren directa y específicamente a la figura y a la situación jurídica de los asilados políticos.

A) Reglamento de la Ley General de Población

Es propiamente este ordenamiento legal el que, en su artículo 101, establece, por un lado (fracciones I a VI), las reglas a observar para la admisión de los asilados políticos, trátese de aquellos que, huyendo de persecuciones políticas, lleguen o se presenten en los puertos o fronteras del territorio nacional, o de los que, por el mismo motivo, soliciten asilo en las embajadas mexicanas y, por el otro (fracción VII, letras a-h), las condiciones o, mejor dicho, el estatuto jurídico a que quedarán sujetos todos los asilados admitidos en el país tanto de conformidad con las disposiciones de éste u otros ordenamientos legales internos, como en virtud de la aplicación de los instrumentos internacionales

en materia de asilo político, sea diplomático, sea territorial, de los que México sea Estado parte.

Dicha disposición está concebida en los siguientes términos: Artículo 101. ASILADOS POLÍTICOS. Para la admisión de los no inmigrantes a los que se refieren los artículos 35 y 42 fracción V de la Ley, se observarán las siguientes reglas:

I. Los extranjeros que lleguen a territorio nacional huyendo de persecuciones políticas, serán admitidos provisionalmente por las Oficinas de Población, debiendo permanecer en el puerto de entrada mientras resuelve cada caso la Secretaría. La Oficina de Población correspondiente informará del arribo al Servicio Central, por la vía más rápida.

II. El interesado al solicitar asilo, deberá expresar los motivos de persecución, sus antecedentes personales, los datos necesarios para su identificación y el medio de transporte que utilizó.

III. La Oficina de Población, obtenida la autorización del Servicio Central para conceder asilo político territorial, levantará una acta asentando en ella los datos señalados en el inciso anterior, concederá el asilo a nombre de la Secretaría, formulará la media filiación del extranjero, tomará las medidas necesarias para la seguridad de éste y lo enviará al Servicio Central.

IV. No se admitirá como asilado al extranjero que proceda de país distinto de aquel en el que se haya ejercido la persecución política, salvo el caso de que en el último sólo haya tenido el carácter de transmigrante debidamente comprobado.

V. Las Embajadas Mexicanas aceptarán en sus residencias a los extranjeros que soliciten asilo, siempre que sean originarios del país en donde aquellas se encuentren; investigarán el motivo de la persecución, y si éste a su juicio es un delito que es de carácter político, concederán el asilo a nombre de México, asilo que, en su caso, será ratificado posteriormente por la Secretaría.

VI. Concedido el Asilo Diplomático, la Embajada informará por la vía más rápida a la Secretaría de Relaciones Exteriores y ésta a su vez a la de Gobernación y se encargará además de la seguridad y del traslado a México del asilado.

VII. Todos los extranjeros admitidos en el país como asilados en virtud de la aplicación de los convenios internacionales sobre Asilo Político, Diplomático o Territorial, de los que México forme parte, o fuera de ellos, quedarán sujetos a las siguientes condiciones:

a) La Secretaría determinará el sitio en el que el asilado deba residir y las actividades a las que pueda dedicarse y podrá establecer otras modalidades cuando a su juicio las circunstancias lo ameriten.

b) Los asilados políticos podrán traer a México a sus esposas e hijos menores para vivir bajo su dependencia económica, quienes tendrán la misma calidad migratoria y los padres en la misma calidad cuando lo considere prudente la Secretaría.

c) Los extranjeros que hayan sido admitidos como asilados sólo podrán ausentarse del país previo permiso del Servicio Central y si lo hicieran

sin éste se cancelará definitivamente su documentación migratoria, también perderán sus derechos migratorios si permanecen fuera del país más del tiempo que se les haya autorizado. En ambos casos la Secretaría podrá otorgarle otra característica migratoria que juzgue conveniente.

d) Las internaciones a que se refiere este artículo se concederán por el tiempo que la Secretaría lo estime conveniente. Los permisos de estancia se otorgarán por un año y si tuviese que exceder de éste, podrán prorrogarse por uno más y así sucesivamente. Al efecto, los interesados deberán solicitar la revalidación de su permiso dentro de los treinta días anteriores al vencimiento, la que se les concederá si subsisten las circunstancias que determinaron el asilo y siempre que hayan cumplido con los requisitos y modalidades señalados por la Secretaría. En la misma forma se procederá con los familiares.

e) Deberán solicitar al Servicio Central, por escrito, el permiso para el cambio de actividad, presentando los requisitos que la Secretaría les señale.

f) Al desaparecer las circunstancias que motivaron el asilo político, dentro de los treinta días siguientes, el interesado abandonará el país con sus familiares que tengan la misma calidad migratoria, entregando los documentos migratorios que los amparen en la Oficina de Población del lugar de salida.

g) Los asilados deberán inscribirse en el Registro Nacional de Extranjeros dentro de los treinta días siguientes a la obtención de su documentación migratoria. Además, están obligados a manifestar sus cambios de domicilio y de estado civil en un periodo máximo de treinta días a partir del cambio o celebración del acto.

h) Observarán todas las obligaciones que la Ley y este Reglamento imponen a los extranjeros, salvo las excepciones expresas o las que sean contrarias a la naturaleza de su condición de asilados".

B) Ley de Extradición Internacional

En consonancia con los artículos 15 y 119 de la Constitución, esta ley sólo admite la extradición por delitos del orden común (artículos 1 y 5), excluyéndola cuando la persona a extraditar pudiere ser objeto de persecución política por parte del Estado solicitante (artículo 8).

Dice así el primero de los artículos citados: "Las disposiciones de esta Ley son de orden público, de carácter federal y tienen por objeto determinar los casos y las condiciones para entregar a los Estados que lo soliciten, cuando no exista tratado internacional, a los acusados ante sus tribunales, o condenados por ellos, por delitos del orden común".

El artículo 5 dispone que "Podrán ser entregados conforme a esta ley los individuos contra quienes en otro país, se haya incoado un proceso penal como presuntos responsables de un delito o que sean reclamados para la ejecución de una sentencia dictada por las autoridades judiciales del Estado solicitante".

El artículo 8 establece que "En ningún caso se concederá la extradición de personas que puedan ser objeto de persecución política del Estado solicitante, o cuando el reclamado haya tenido la condición de esclavo en el país en donde se cometió el delito".

III. EL DERECHO INTERNACIONAL EN MATERIA DE ASILO Y REFUGIO

1. La regulación jurídica del asilo en el ámbito regional

Hasta la fecha, México ha suscrito y ratificado cinco instrumentos interamericanos aplicables en esta materia, de los cuales cuatro tratan específicamente del problema del asilo político, mientras que el otro se refiere a los derechos humanos en general.

Dichos instrumentos son, en orden cronológico, la Convención de La Habana de 1928, la Convención de Montevideo de 1933, las Convenciones de Caracas sobre Asilo Diplomático y Territorial de 1954 y la Convención Americana sobre Derechos Humanos o Pacto de San José, Costa Rica, de 1969.

Actualmente, todas estas convenciones forman parte del derecho interno mexicano, según lo establece el artículo 133 constitucional que a la letra dice: "Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella *y todos los tratados que estén de acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán Ley Suprema de toda la Unión. Los jueces de cada Estado se arreglarán a dicha Constitución, leyes y tratados,* a pesar de las disposiciones en contrario que pueda haber en las Constituciones o leyes de los Estados".

Ahora bien, la mayoría de estos instrumentos contienen una serie de disposiciones encaminadas, ya sea a regular la admisión, por parte de un Estado, de las personas procedentes de otro Estado en el cual se les hace objeto de persecuciones en razón de sus creencias, opiniones o filiación política, o por la comisión de delitos políticos, o bien de delitos del orden común conexos con los políticos, ya sea a dotar a dichas personas de un estatuto jurídico.

Sin embargo, y por lo que se refiere concretamente a la situación jurídica de los asilados políticos, cabe hacer hincapié en que, independientemente de las ambigüedades, limitaciones, inconsistencias y contradicciones que se atribuyen a la mayoría de estas convenciones, es poco menos que absoluta la falta de regulación en todas ellas de lo concerniente a los derechos y deberes que a los asilados asisten y obligan dentro del Estado receptor, si tomamos en cuenta que tan sólo tres disposiciones de la Convención de Caracas sobre Asilo Territorial se refieren, una, a la protección de la vida y seguridad de los asilados (artículo 2, segundo párrafo), otra, a su libertad de expresión (artículo 7) y, una más, a la libertad de reunión y asociación de los mismos (artículo 8).

Al mismo tiempo, debemos señalar que México, al momento de suscribirlas, formuló una reserva expresa a los artículos 9 y 10 de esta última convención, por considerar que las restricciones a la libertad de tránsito y residencia que estas disposiciones

implican, son contrarias al goce y ejercicio de las garantías individuales que la Constitución Mexicana, en su artículo 1o., otorga a toda persona que se encuentre en el país.

Las breves referencias que anteceden sobre el estado que guarda el derecho interno mexicano en relación con los asilados políticos, nos permite externar las siguientes observaciones:

El actual derecho interno mexicano en materia de asilados políticos es notoriamente inadecuado, insuficiente e injusto para dar una respuesta jurídica integral, eficaz y satisfactoria a la problemática que plantea en nuestros días la presencia masiva de cientos de miles de refugiados en el país.

Es inadecuado, porque tal cual se presenta hoy día el fenómeno de los refugiados, ya no se trata del otorgamiento del asilo en forma individual y en razón, exclusivamente, de la persecución por motivos o delitos políticos, sino de la admisión de miles o, al cabo de pocos meses, decenas o hasta centenas de miles de personas que llegan al país en busca de seguridad, asistencia y protección debido ya no solamente a persecuciones políticas, las cuales, por otra parte, son prácticamente imposibles de probar, sino, además de éstas, a múltiples y diversas causas como pueden ser, entre otras, un conflicto interno o internacional o cualquier otro acontecimiento que altere el orden público de su país, las violaciones masivas y persistentes de los derechos humanos, el simple temor a ser perseguido por motivos distintos a los políticos, etcétera. Factores, razones o causas de este tipo, son los que han obligado a huir de sus países recientemente a nicaragüenses, guatemaltecos, salvadoreños y a otros centroamericanos, para buscar refugio y protección en México.

Es insuficiente, porque las contadas normas específicas sobre la condición de los asilados políticos que contiene el Reglamento de la Ley General de Población, aunadas a las que incluye la Convención de Caracas sobre Asilo Territorial, no logran conformar un conjunto armónico, sistemático y coherente de reglas en relación con el asilo político, a diferencia de lo que acontece, por ejemplo y para no hablar de otras soluciones regionales como la africana o la europea, con el sistema de las Naciones Unidas, cuya Convención de 1951 sobre el Estatuto de los Refugiados, contiene una amplia gama de reglas las cuales configuran un verdadero régimen jurídico aplicable a los refugiados. Esto, aunado a lo señalado en el punto anterior, explica el por qué el gobierno mexicano se vio obligado a crear una Comisión Mexicana de Ayuda a los Refugiados, la cual colabora estrechamente con la Representación del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, autorizada oficialmente a establecerse en México, según veremos en la última parte de nuestro trabajo.

Es injusto, porque, además de la serie de restricciones de todo tipo a que queda sometido el asilado político, en tanto tal y, en general, como extranjero, algunas de las cuales se antojan violatorias de las garantías individuales que la Constitución otorga, conforme a sus artículos 1o. y 33, tanto a nacionales como a extranjeros, y sin contar que sobre cada extranjero, incluido desde luego todo asilado político, pende, en todo momento, la amenaza de una expulsión en los términos del artículo 33 de la propia Constitución, la carencia de un estatuto legal como asilado político deja a éste en una muy precaria situación jurídica y, por ende, en un alto grado de incapacitación, cuando no de completa indefensión ante toda clase de exigencias administrativas, obstáculos burocrá-

ticos y, lo que es peor, constantes arbitrariedades, abusos y corruptelas, cometidas ya sea por parte de autoridades o funcionarios menores, ya sea por parte de los particulares, prácticas sobre las cuales es amplia, detallada y casi cotidiana la información que proporcionan los diferentes medios de comunicación, especialmente los de la capital del país y los de las zonas fronterizas del territorio nacional.

2. *El estatuto jurídico del refugiado en el plano universal*

A) *La Convención de 1951 y el Protocolo de 1967 de las Naciones Unidas sobre el Estatuto de los Refugiados*

Como ya lo señalamos con anterioridad, el régimen o estatuto jurídico aplicable a los refugiados se encuentra establecido de manera muy detallada en la Convención de 1951. En particular, múltiples disposiciones de este instrumento internacional se refieren a los derechos y libertades de que deben gozar los refugiados (artículos 3 a 5, 12 a 31 y 34), si bien otras establecen ya sea los deberes de todo refugiado respecto del país donde se encuentra, los cuales entrañan, específicamente, la obligación de acatar sus leyes y reglamentos así como las medidas adoptadas para el mantenimiento del orden público (artículo 2), ya sea el deber de todo Estado contratante de no expulsar a ningún refugiado, salvo en los casos que se señalan y con las formalidades que se prescriben (artículo 32), prohibiéndose, además de manera terminante, la expulsión o devolución *(refoulement)* de un refugiado hacia territorios donde su vida o su libertad peligren por causa de su raza, religión, nacionalidad, pertenencia a determinado grupo social, o de sus opiniones políticas (artículo 33).

De dicho régimen jurídico queda excluida toda persona respecto de la cual existan motivos fundados que hagan presumir que ha cometido sea un delito de guerra o contra la paz de la humanidad, sea un grave delito común fuera del país de refugio, sean actos contrarios a las finalidades y a los principios de las Naciones Unidas (artículo 1F a)-c).

B) *La posición de México respecto de los anteriores instrumentos internacionales y la creación de COMAR*

Ahora bien, hasta hoy día México no ha ratificado ni la Convención de 1951 ni su Protocolo de 1967. Las razones para esta abstención pueden ser muchas y de muy diversa naturaleza.

Así, pueden aducirse diferencias o incompatibilidades entre algunas normas del derecho interno mexicano y algunas de las disposiciones de estos instrumentos internacionales, como sería el caso, por ejemplo, del artículo 33 constitucional, que autoriza la expulsión inmediata y sin previo juicio de cualquier extranjero –y consecuentemente de cualquier asilado político o refugiado– cuya permanencia en el país se considere

inconveniente, en contradicción con el artículo 32 de la Convención de 1951, el cual, entre las formalidades que prescribe para poder expulsar, en ciertos casos, a un refugiado, establece que la decisión de expulsión deberá ser tomada conforme a los procedimientos legales en vigor, permitiéndose al refugiado presentar pruebas exculpatorias, ejercer el recurso de apelación y estar representado ante la autoridad competente.

Lo anterior, con ser cierto, no es un obstáculo insuperable ya que, para salvar tal incompatibilidad, o bien puede procederse a la reforma constitucional correspondiente, o bien puede formularse una reserva a la disposición convencional respectiva, tal como se hizo en relación con el artículo 13 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, del 16 de diciembre de 1966, al adherirse México a este instrumento internacional, el 24 de marzo de 1981.

Pueden anteponerse, asimismo, sólidos argumentos fundados en motivos de seguridad nacional o en serias dificultades económicas. Con todo, debe tenerse presente que no sólo la propia Convención de 1951, en su artículo 9, señala que ninguna disposición de este instrumento impide que un Estado contratante, para hacer frente a situaciones graves y excepcionales, tome las medidas que estime convenientes e indispensables, sino que, en último caso, la admisión de refugiados por parte de un país, en el estado actual de desarrollo del derecho aplicable en esta materia, es una cuestión que depende, todavía, de la decisión soberana y enteramente discrecional del Estado respectivo.

Sea como fuere, y en relación con los evidentes recelos y reticencias del gobierno mexicano para admitir cualquier tipo de control internacional, lo cierto es que, por una parte, cuando México ratificó o se adhirió a varios instrumentos internacionales en materia de protección internacional de los derechos humanos, no se consideró procedente la adhesión al Protocolo facultativo del antes citado Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, el cual atribuye competencia al Comité de Derechos Humanos para recibir comunicaciones de individuos que se consideren víctimas de una violación a cualquiera de los derechos y libertades enunciados en dicho Pacto. Tampoco se juzgó pertinente hacer la declaración prevista por el artículo 41 de este mismo Pacto, a fin de reconocer la competencia del Comité en cuestión para recibir y examinar las comunicaciones en que un Estado parte alegue que otro no cumple con las obligaciones que el propio Pacto le impone. De la misma manera, se estimó improcedente hacer la declaración prevista por el artículo 62 de la ya referida Convención Americana sobre Derechos Humanos, con objeto de reconocer como obligatoria la competencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, prevista en el capítulo VIII de esta Convención.

Por otra parte, al comenzar a llegar a México grandes y sucesivos grupos de centroamericanos que huían de la represión o la muerte en sus respectivos países, el gobierno mexicano creó de *motu propio*, mediante Acuerdo Presidencial del 22 de julio de 1980, la COMAR, para pocos meses más tarde iniciar una política de colaboración con el ACNUR en materia de asistencia a los refugiados. Esta colaboración habría de ser instrumentada, primero, por medio del Acuerdo de Asistencia, suscrito el 2 de marzo de 1981, por el cual se otorga a México la ayuda internacional de las Naciones Unidas para los refugiados y, segundo, a través del Convenio de establecimiento de una oficina del ACNUR

en la capital de México, promulgado en el *Diario Oficial de la Federación* del 1o. de abril de 1982.

Tal colaboración, en un principio, no sólo no fue todo lo fructífera que era de esperarse, sino que, aún hoy día, se antoja un tanto paradójica y contradictoria, dado que hasta la fecha México no ha ratificado ni la Convención de 1951 ni el Protocolo de 1967, que son los instrumentos internacionales que dan base y sustento jurídico a las funciones y actividades de dicha oficina.

En efecto, en vista de la incesante y cada vez más numerosa afluencia de centroamericanos a México, y con base en los principios y tradiciones humanitarios que sustentan la política exterior mexicana, por Acuerdo Presidencial del 22 de julio de 1980, se creó, en tanto organismo permanente y especializado del gobierno mexicano, la COMAR, a fin de proporcionar asesoría legal, atención y asistencia a las personas consideradas como refugiados, abordando la problemática que éstos plantean de una manera integral. Por esta razón, la COMAR habría de quedar integrada con representantes de las Secretarías de Relaciones Exteriores, Gobernación y Trabajo y Previsión Social, en virtud de ser éstas las dependencias gubernamentales competentes, la primera, en materia de política exterior, tratados internacionales y asilo diplomático; la segunda, en cuestiones de política interna tanto migratoria como demográfica; y, la tercera, en asuntos relacionados con la oferta y calificación para el empleo.

Las tareas inmediatas de la COMAR habrían de centrarse en la determinación de quiénes y cuántos eran los refugiados que ya se encontraban en México, así como en la fijación de criterios para decidir quiénes debían ser admitidos con el carácter de refugiados; después se procedería a establecer las condiciones y modalidades de la ubicación, ocupación y permanencia de los refugiados en México.

Desde un principio, la COMAR contó con un sólido y amplio apoyo técnico por parte del ACNUR, habiéndose suscrito, como ya lo mencionamos, un Acuerdo de Asistencia, entre el coordinador general de la COMAR y el director mundial de asistencia del ACNUR, mediante el cual éste se comprometía a cooperar estrechamente con México para la elaboración y financiamiento de programas destinados a ayudar y atender a los asilados y refugiados, los cuales procurarán, señala el propio Acuerdo, no sólo una mejor atención a quienes, habiendo sido aceptados por el gobierno mexicano como refugiados o asilados, requieran apoyos de emergencia, sino, al mismo tiempo, la búsqueda de soluciones de autosuficiencia para dichas personas, mientras permanezcan en México, sea por la situación prevaleciente en sus países de origen o en tanto se dirigen a un tercer país.

Criterios divergentes entre la COMAR y la Dirección General de Servicios Migratorios de la Secretaría de Gobernación, fundamentalmente respecto a quiénes y por cuáles motivos debían ser considerados como asilados políticos y, en tal virtud, recibir asistencia y protección; renuncias y reemplazos de algunos de los sucesivos responsables de una y otra dependencias; fricciones y malentendidos entre autoridades mexicanas de Gobernación y funcionarios del ACNUR; limitación, en última instancia, de las acciones de la COMAR a sólo los guatemaltecos ubicados o reubicados en los campamentos del sureste del país, a los cuales se les ha dado un reconocimiento como refugiados *de facto*,

son algunos de los hechos que han marcado el difícil funcionamiento de este organismo mexicano.

IV. CONCLUSIONES

México cuenta con una gran tradición humanitaria en materia de recepción de asilados y refugiados. Su historia es pródiga en ejemplos de esta práctica tanto generosa cuanto reiterada.

Sin embargo, tal cual es hoy día la compleja problemática que plantea el reciente fenómeno de la presencia masiva de varias decenas de miles de refugiados guatemaltecos en este país, ni el actual derecho interno mexicano contempla un régimen o estatuto legal, justo y adecuado, susceptible de ofrecer garantías y seguridad jurídica a los refugiados, ni la grave crisis económica por la que atraviesa desde hace ya varios años, permite a México soportar la pesada carga de tan considerable número de refugiados.

De ahí la búsqueda de soluciones, enmarcadas en el ámbito de la política exterior mexicana, ya sea a través de la colaboración con organizaciones internacionales de carácter universal competentes en esta materia, como por ejemplo el ACNUR, ya sea mediante la creación de organismos subregionales, como es el caso del Grupo Contadora, cuyas tareas están encaminadas, entre otras cosas, a encontrar otros posibles países receptores y a solicitar a la comunidad internacional ayuda inmediata para los refugiados centroamericanos.

De ahí también que para dar congruencia y actualidad a la tradición hospitalaria del país, primero, con la creación de la COMAR, segundo, con su colaboración con el ACNUR y, tercero, con su propia política exterior, México debería proceder o bien a ratificar los instrumentos internacionales de las Naciones Unidas sobre el estatuto de los refugiados, los cuales constituyen en la actualidad el progreso más sólido sobre este particular, o bien a legislar en el orden jurídico interno, a fin de eliminar restricciones injustas y colmar las lagunas existentes en materia de asilados y refugiados.

ATRASO Y VIOLENCIA EN CHIAPAS: EL CASO DE SIMOJOVEL

SONIA TOLEDO TELLO
CEI-UNACH, México

Ya desde los primeros años de este siglo, Chiapas jugaba un papel importante dentro del desarrollo económico del país. Su producción agroexportadora, principalmente de café, representó hasta hace muy poco tiempo una de las principales fuentes generadoras de divisas.

A partir de la década de los setentas una serie de factores dan a la entidad una mayor importancia económica. La creciente necesidad mundial de energéticos y el gran potencial petrolero del país se combinan con la crisis económica nacional, esto obliga al Estado a intensificar la explotación de sus yacimientos, pues en ese momento el petróleo, sustituyendo el papel que hasta entonces tuviera la agricultura de exportación, representaba una posible salida para contrarrestar la crisis.

Chiapas se convierte en uno de los principales estados productores y cuenta además con un enorme potencial por explotar. Según datos oficiales, para 1980, 11 pozos producían diariamente 123 mil barriles de crudo y 384 millones de pies cúbicos de gas, lo que representó el 4% y el 12% de la producción nacional respectivamente. Además se encontraban en exploración 12 zonas más.[1]

La enorme aportación económica de Chiapas para el país está determinada también por la disponibilidad de vastos recursos hidrológicos; actualmente las tres presas existentes producen el 20% de la energía hidroeléctrica total del país.[2] Además, cuenta con una gran riqueza de bosques y maderas preciosas, una considerable producción ganadera y de productos agrícolas aparte del café, como el cacao y el maíz, entre otros.

A pesar de la abundante riqueza de la entidad, su población campesina, principalmente la indígena, tiene las tasas más altas de desnutrición a nivel nacional. Atendiendo a los datos oficiales de 1982: la producción de alimentos básicos –maíz y frijol– del 80% de las 198,622 familias que habitan las zonas indígenas es totalmente insuficiente

para cubrir las necesidades de autoconsumo. El 100% de la población indígena no consume leche, sólo el 10% consume ocasionalmente la carne y un 25% el huevo.[3]

En cuanto a los servicios, únicamente el 8% de las comunidades cuenta con agua entubada; el 100% carece de drenaje y el 96% no dispone de energía eléctrica.[4]

Esta situación de miseria no es más que el reflejo de la estructura agraria chiapaneca totalmente polarizada: en 1983 existían 58,000 campesinos sin tierra; 169,000 ejidatarios y comuneros usufructuaban un poco más de 4 millones de hectáreas; en contraste, 30,000 "pequeños propietarios" poseen más de la mitad de la tierra cultivable. En la región de Los Altos existen entre 30,000 y 40,000 minifundios con menos de una hectárea.[5]

Las contradicciones surgidas de esta estructura (y la creciente pauperización de las comunidades campesinas e indígenas) estallan al manifestarse la crisis agrícola del país en 1970 y al igual que en muchos otros estados de la república, en Chiapas se desatan intensas luchas por la tierra.

La complejidad de la realidad chiapaneca se intensifica al agudizarse los conflictos socio-políticos centroamericanos; desde ese momento Chiapas ya no es solamente importante por sus recursos económicos, sino estratégico por su ubicación geopolítica y preocupante por sus conflictos internos.

En ese contexto es conveniente observar la forma en que los gobiernos, federal y estatal, han enfrentado la problemática social de la entidad. A mi juicio las políticas aplicadas hasta el momento no han sido acordes con las necesidades, del desarrollo de Chiapas y del país, y mucho menos lo han sido para el momento político que se vive como frontera con las revoluciones centroamericanas. Dichas políticas, lejos de aminorar y resolver los conflictos, los han profundizado. El agravamiento de los problemas sociales, en ninguna circunstancia, es conveniente para el desarrollo nacional pero esto se torna sumamente delicado cuando se trata de una región que atrae fuertes intereses internacionales, pues se pone en peligro no sólo la estabilidad interna sino que incluso puede ponerse en juego la soberanía nacional.

Bajo este panorama es preocupante observar que una de las principales características de la actuación gubernamental desde los setentas, es la constante violencia ejercida sobre la población indígena de los municipios de Simojovel, Venustiano Carranza, Las Margaritas, por mencionar sólo algunos casos. Las fuerzas públicas del estado y/o los grupos de poder local cotidianamente hostigan a los grupos que luchan fundamentalmente por la tierra.

Si bien es cierto que la violación de los derechos humanos en países como los de Centroamérica ha alcanzado niveles impresionantes, es necesario advertir que las condiciones que se desarrollan en Chiapas no están lejos de llegar a situaciones similares a las que viven, por ejemplo, los pueblos indígenas de Guatemala.

En el presente trabajo me referiré a la región de Simojovel por ser uno de los casos más representativos de la polarización de las contradicciones sociales y de la violación permanente de los derechos humanos.

Un hecho que marcó el rumbo particular del desarrollo de Chiapas es que, a diferencia del resto del país, el estado no fue sacudido por el proceso revolucionario de 1910

1917 que, en esencia, liquidó el poder de la clase terrateniente para dar paso a la burguesía en ascenso; más bien vivió un movimiento contrarrevolucionario que permitió a los hacendados tradicionales conservar y consolidar su dominio político. Como señala García de León:

> Aquí la pausada transformación (tanto que aún prosigue) de estos propietarios de viejo cuño hacia burguesía agraria se da casi sin rupturas, por la misma dinámica de desarrollo capitalista. Este solo hecho económico social, aparentemente intrascendente, explica gran parte de los tortuosos caminos de la historia local durante los últimos años.[6]

De esta manera, el desarrollo económico del estado se da a partir de tres sectores fundamentales: 1) el de la empresa capitalista, representada principalmente por las plantaciones cafetaleras del Soconusco; 2) la hacienda tradicional, ganadera y maicera, y 3) la pequeña economía campesina de subsistencia.

En Simojovel, zona en donde también fueron introducidas las plantaciones de café, los empresarios –conformados mayoritariamente por viejas familias de Comitán y San Cristóbal– siguieron reproduciendo una serie de rasgos semifeudales al interior de la finca. Así, al lado del trabajo asalariado aparecía el peonaje por deuda; todavía para fines de los setenta, según reporta Mercedes Olivera, en Chiapas el 30% de la fuerza de trabajo empleada en la agricultura correspondía a los peones acasillados y calculaba que en la zona de Simojovel el número de acasillados era de aproximadamente 10 mil.[7]

Como se sabe las relaciones sociales al interior de la finca no eran exclusivamente económicas, también existían entre el patrón y los peones, lazos de parentesco ritual y consanguíneo. Relaciones de este tipo generaban y reproducían la subordinación y lealtad de los trabajadores permanentes hacia el dueño de la tierra.

Por su parte, las mismas relaciones laborales producían también una concepción de dependencia y sumisión; el hecho de que el patrón permitiera a sus trabajadores vivir dentro de su terreno y les prestara un pedazo de tierra para la milpa, lo convertía en un ser generoso, casi paternal, a quien se le debía afecto y respeto. Estas estructuras de dominación ideológica sustentaron, durante mucho tiempo, la reproducción de las fincas con un mínimo de capital invertido ya que la ganancia provenía fundamentalmente de la sobreexplotación de la fuerza de trabajo de las familias acasilladas.

El trabajo en la finca era "de sol a sol", por jornales que en 1980 oscilaban entre 30 y 40 pesos y nunca había descanso pues las actividades no eran solamente agrícolas: había que cuidar el ganado, mantener en buen estado los cercos de la propiedad, cuidar de la casa grande, etcétera. Las tareas no propiamente agrícolas eran conocidas como la "fajina" y tenían que ser realizadas los sábados y domingos.

Las mujeres, aparte de atender a su marido, tenían como obligación ocuparse del trabajo doméstico de la casa grande y de trabajar en el cafetal, en la época del corte. Ellas padecían una opresión mayor que los hombres, pues el patrón no sólo las utilizaba en las tareas domésticas y del campo, también eran objetos sexuales; esto último, conocido como el derecho de pernada, era lo que posibilitaba la existencia del parentesco consanguíneo, de tal forma que muchos de los peones eran hijos, hermanos o nietos del patrón.

Las condiciones de vida de la población indígena nos hacen pensar en el México del porfiriato; sin embargo, esta situación prevalecía en la región de Simojovel hasta hace unos pocos años. Si en el resto del país se produjo una modificación sustancial en la forma de vida de la población más pobre como resultado de la lucha armada de 1910-1917, en Chiapas, y sobre todo en las regiones de mayor atraso como Simojovel, las conquistas de los asalariados del campo y la ciudad –tales como jornadas de 8 horas, salario mínimo, bienestar social– y de los campesinos –como reparto agrario, crédito, asistencia técnica– ni siquiera habían sido conocidas por los peones acasillados. Por otra parte, dado que los finqueros consideraban que "los indios necesitaban de la protección y del garrote" para producir, tales reinvindicaciones no cabían siquiera como posibilidad modernizadora (en el sentido de incrementar la producción y las ganancias) de sus empresas; antes bien, "servían para fomentar la haraganería de los indios"

A pesar del control ejercido por los propietarios y la autosumisión de los acasillados, procesos que contribuyeron a mantener la "tranquilidad" en la región durante muchos años, en la década de los setentas se presentan las condiciones que abren la posibilidad de modificar profundamente la situación que había reinado. Dos fueron los factores fundamentales: por un lado el impacto de los nuevos proyectos de desarrollo promovidos por el Estado –construcción de presas hidroeléctricas y la explotación petrolera– y por el otro, la presión que sectores de trabajadores del campo empezaban a ejercer sobre la tierra. Estos hechos permitieron a los peones acasillados romper la lealtad hacia el patrón e incorporarse, por primera vez de manera masiva, a la lucha por el reparto agrario y por la transformación de las relaciones serviles que ellos hasta ese momento habían contribuido a reproducir.

A pesar de la violenta oposición terrateniente, avalada de manera tácita por las autoridades, la situación cambió. En 1976 empieza a desarrollarse un movimiento campesino que alcanzó una dimensión regional, agrupando a ejidatarios, jornaleros, baldíos y peones acasillados de los municipios de Huitiupán, Sabanilla y Simojovel. Las demandas iniciales eran: ampliación y dotación de ejidos que por años se venían solicitando sin respuesta, afectación de las grandes extensiones de tierra acaparadas por unas cuantas familias; y en el caso de los peones, al mismo tiempo que solicitaban tierra, iniciaban una lucha por mejores relaciones laborales. El proyecto hidroeléctrico Itzantún fue uno de los principales motivadores para que los peones de las fincas que iban a ser afectadas por el embalse se incorporaran a la lucha, ya que los propietarios serían indemnizados, los ejidatarios afectados serían reacomodados, pero los acasillados no cabían en las alternativas ofrecidas por la CFE, la SRA y el Gobierno del Estado.

En 1977, frente a las amenazas de un movimiento todavía espontáneo pero en ascenso, los propietarios con el apoyo del ejército desalojan a una serie de poblados de la región; los resultados son drásticos: muchas casas son incendiadas o robadas, 250 personas, principalmente mujeres y niños, son encarcelados en la escuela federal de Simojovel y tres niños del poblado de San Isidro mueren ahogados al tratar de huir del ejército, atravesando el río Portugal. Poco después dos poblados fueron trasladados a otras regiones.[8]

Ante la represión, el movimiento tiene un reflujo; sin embargo, a partir de 1980,

los campesinos impulsan nuevamente su lucha, pero ahora como miembros de la Central Independiente de Obreros Agrícolas y Campesinos.

Los peones de las fincas forman en Simojovel el Sindicato de Obreros Agrícolas de Chiapas "Miguel de la Cruz" y reinician la lucha laboral, presentando ante la Junta de Conciliación y Arbitraje sus demandas: salario mínimo, jornada de 8 horas y prestaciones sociales. Sin embargo, poco después reciben un dictamen negativo, ya que los empresarios habían alegado la inexistencia de relaciones laborales. Tal intransigencia obligó a los miembros del sindicato a tomar otras medidas. Desde principios de 1981 se inician paros escalonados en 36 fincas cafetaleras que culminan en un paro general durante el mes de mayo. Este paro se volvió indefinido porque la única respuesta que obtuvieron fue la represión. Muchos de los propietarios empezaron a abandonar las fincas, acusando a sus trabajadores del delito de invasión.

Desde entonces, los trabajadores permanecen en posesión de las fincas. A pesar de que a la gran mayoría de los antiguos peones le ha sido negada la legalización de la tenencia bajo el régimen ejidal, el hecho de poder trabajar las tierras para su propio beneficio ha significado un logro trascendental, pero también una larga y desgastante lucha.

A través de los medios de información se sabe que esta área del norte del estado aún se desenvuelve en medio de una constante violencia. Desde 1979 hasta la fecha Venustiano Carranza, Las Margaritas, Ocosingo, y principalmente Simojovel, ocupan casi a diario un espacio en los periódicos estatales y nacionales, con saldos de heridos y muertos, pueblos enteros desalojados, campesinos encarcelados, etcétera. Estos hechos representan sólo una parte de la represión en la que viven los campesinos organizados, la otra parte se queda oculta tras las inmensas montañas de aquella región.

Las contradicciones han llegado a tal punto que no existen términos medios: o los campesinos apoyan a los propietarios –llevando información, denunciando a los líderes de las comunidades organizadas, sirviendo directamente como fuerzas represivas– o pertenecen a los "pesumes", "alzados" y "quitatierras". Para los finqueros y las autoridades locales todos los campesinos que están luchando son clasificados como miembros del ex Partido Socialista Unificado de México ya que la organización campesina con mayor influencia en la región, la CIOAC, se encuentra muy cercana a dicho partido; sin embargo, existen otras organizaciones independientes, como la OCEZ e incluso algunas comunidades que "por la libre" se han lanzado a la lucha y a tomas de tierras a pesar de pertenecer a la misma CNC.

En Simojovel prácticamente se vive un ambiente de guerra, la población indígena pasó de una vida de violencia estructural, servil e infrahumana a otra de intimidación y agresión permanente.

Liberarse del dominio terrateniente significó para los indígenas declarar una guerra que parece no tener fin mientras los "señores de la tierra" sigan gozando del derecho de imponer sus propias leyes, pretendiendo manejar la política regional, diría García de León, como si fuera una gran "fincona".

Y es que para estos señores el tiempo no ha pasado, igual que hace 60 años se alzaron en contra del ejército carrancista para impedir el reparto agrario, ahora se lanzan contra los campesinos organizados y presionan al gobierno estatal para que les garantice

sus intereses. Incluso proyectos de servicios o de investigación pueden ser bloqueados por considerarse contrarios a sus intereses.

Los representantes de la "Pequeña Propiedad", con el mayor cinismo hacen declaraciones a la prensa como: "Defenderemos las tierras a sangre y fuego... si el gobierno no da solución a nuestro problema".[9]

Esto no es solamente una amenaza, es un hecho, los propietarios están bien armados y una buena cantidad de su dinero lo gastan en mantener a un destacamento de la policía de "seguridad pública" que permanece totalmente a su servicio. El local de la Asociación Ganadera Regional es el cuartel de los policías.

La embestida de este grupo, el más atrasado de Chiapas, ha mantenido a las comunidades campesinas en una constante tensión por más de diez años: estos pueblos en su mayoría indígenas tzotziles, no están dispuestos a abandonar las tierras, porque como ellos mismos dicen "ya están más que pagadas", primero con trabajo jamás retribuido y después con su propia sangre, "ahora ya hasta nos salen debiendo". Para todos estos pueblos cualquier actividad cotidiana implica realizar esfuerzos infinitamente superiores a los que realizan otros pueblos campesinos. Ir al cafetal o a la milpa requiere una división de tareas: un grupo se hace cargo del trabajo agrícola y otro vigila los alrededores, los caminos y el poblado, pues de un momento a otro podrían ser sorprendidos por las guardias blancas, la "seguridad pública" o los finqueros, y en un descuido, perder la vida.

La amenaza de desalojo está presente siempre, de tal manera que para los hombres, mujeres y niños no tienen tiempo para el descanso tranquilo. Una vez terminadas las actividades diarias, se montan las guardias nocturnas y el resto de la comunidad duerme con el oído siempre alerta para escuchar el aviso y poder huir con los hijos y unas cuantas pertenencias a la oscuridad del monte. Cuando los rumores de que se acerca la "seguridad" son mayores, nadie duerme, todo el mundo espera en el centro del poblado la señal para abandonar la comunidad. En varias ocasiones comunidades enteras viven día y noche ocultas en la montaña.

Pasar por caminos que colindan con ejidos "cenecistas", es un constante riesgo, el disparo puede venir de cualquier punto de entre la maleza. Los principales líderes de las comunidades y de la organización no pueden llegar solos al pueblo –como le llaman a la cabecera municipal– pues cada uno de allos tiene varias órdenes de aprehensión en su contra y esto no solamente en Simojovel, sino también en la capital del estado. La amenaza contra los líderes es constante y no sólo porque puedan ser encarcelados sino porque pueden ser asesinados en el momento que a los propietarios les parezca oportuno, como ya ha sucedido. Pero en las épocas de agudización de los conflictos, o de mayor fuerza de los terratenientes, absolutamente todos los miembros de la organización están amenazados. En estos momentos todos los hombres de 23 comunidades de la región tienen órdenes de aprehensión y en la misma situación se encuentran los 51 ejidatarios de la colonia Morelos, municipio de Huitiupán.

A pesar de la tensión que estas amenazas producen, los propios campesinos atinadamente dicen: "¡Bueno fuera que el gobierno llenara las cárceles de campesinos, a ver quién chingados produce y los mantiene panzudos!"

En las últimas fechas la CIOAC ha estado manifestando públicamente su preocu-

pación por la integridad física de Enrique López, Sebastián Pérez Núñez, Luis López y Enrique Vázquez ya que "los caciques y los jefes de seguridad pública han dicho que para estos compañeros ya no hay cárcel, sólo la muerte".

El violento proceso, que brevemente he descrito, no es privativo de Simojovel; en otras regiones del estado, tal vez con algunas variantes y menos intensidad, los grupos indígenas y campesinos que se encuentran en lucha por conseguir mejores condiciones de vida, sufren similares hostigamientos.

Ante este panorama, para finalizar, plantearé algunas consideraciones: en primer término considero que de seguirse aplicando la misma política represiva ante las demandas campesinas e indígenas, por demás legítimas, puede conducirse el descontento social, exacerbado por los largos años de violencia, hacia otro tipo de respuesta que acarrearían drásticas e innecesarias consecuencias.

Por otro lado, debe tenerse muy en cuenta que, como ya señalamos, en Chiapas no hubo un proceso revolucionario que transformara las atrasadas relaciones sociales y que liquidara el poder terrateniente. Pero ahora, a diferencia de hace 60 años, con la fuerza de su movilización, los campesinos e indígenas están dispuestos no sólo a liquidar los residuos feudales que los terratenientes aún se empeñan en mantener, sino también a conseguir los medios de producción –tierra, agua, crédito, etcétera– que por años les han sido negados.

Por último me parece totalmente injustificado que se siga protegiendo al sector económico más atrasado del país, a los finqueros, no sólo porque frenan el desarrollo regional y nacional, sino sobre todo porque en el contexto chiapaneco pueden provocar un estallido que tendría graves repercusiones incluso a nivel internacional.

Notas

1. Gobierno del Estado de Chiapas, *Plan* y *Programas* de Gobierno 1982-1988, p. 182.
2. *Op. cit.:* 180.
3. *Op. Cit.:* 131.
4. *Op. cit.:* 135.
5. Informe de la visita a Chiapas realizada por una Delegación de la Cámara de Diputados, *Uno más Uno,* 30 de noviembre, 1983, p. 7.
6. García de León, A., *Resistencia* y *Utopía,* Ed. ERA, México, 1985, t. II, p. 224.
7. Olivera Mercedes, "Sobre la explotación y opresión de las mujeres acasilladas en Chiapas", en *Cuadernos Agrarios* No. 9, México, 1979, p. 44.
8. Revista *Proceso* No. 39, agosto, 1977, p. 20.
9. *El Día,* Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, agosto, 1986, p. 7.

MAYAS EN EL EXILIO.
LOS REFUGIADOS GUATEMALTECOS EN MÉXICO

LAURA O'DOGHERTY
AMDH, México

A partir de 1981 ingresan en Chiapas, México, miles de campesinos guatemaltecos, muchos de los cuales son miembros de algún grupo indígena, huyendo de las campañas de contrainsurgencia del ejército de su país. Algunos de ellos, provenientes de la región de Ixcán y del Altiplano de los Departamentos de Quiché y Huehuetenango, ingresaron en forma masiva a través del área que va de Motozintla a Marqués de Comillas, estableciéndose desde el inicio en campamentos o en ejidos mexicanos a lo largo de la línea fronteriza. Otros, en cambio, migran desde diversos puntos en Guatemala, en forma individual o en pequeños grupos familiares, siguiendo rutas tradicionales hacia las fincas del Soconusco o hacia otros estados del país.

A pesar de la tradición de asilo mexicana, la presencia masiva de centroamericanos constituye un fenómeno novedoso y complejo para México. Su número excede al de los casos de asilo anteriores y su origen social es diverso. Llegan en forma espontánea, enfrentando a las autoridades a una situación de hecho. La mayoría de los guatemaltecos que han escapado de la persecución son campesinos, lo cual implica necesidad de tierra o competir por trabajo con una multitud de trabajadores no calificados.

A) LOS REFUGIADOS RECONOCIDOS[1]

Los refugiados que se asientan a lo largo de la línea fronteriza, a pesar de ser una minoría, aproximadamente 42 mil, provocaron una respuesta inmediata por parte de las autoridades. Desde la perspectiva del gobierno mexicano ingresaron al país en un área políticamente sensible y en el contexto de una crisis económica de consecuencias imprevisibles. Su presencia creó serias tensiones con el gobierno de Guatemala durante el pe-

riodo 1981 a 1984 y, el trato que recibieron de las autoridades ha repercutido en la política exterior mexicana, particularmente en las negociaciones que buscan, tanto por interés nacional como por razones humanitarias, la paz en Centroamérica.

En un primer momento el gobierno de México se negó a autorizar la residencia de los refugiados, negándoles el carácter como perseguidos políticos. En julio de 1981 las autoridades mexicanas dieron asilo a sólo 58 de dos mil guatemaltecos que fueron deportados. Se argumentó que no calificaban como asilados dentro de la legislación mexicana. Esta medida no frenó el éxodo y los guatemaltecos siguieron buscando protección en Chiapas. Gradualmente, sin embargo, la respuesta oficial cambió y cesaron las deportaciones. En noviembre de 1982 se establece de manera explícita que los refugiados podrían permanecer en el territorio mexicano a pesar de no calificar como asilados. Aunque no fueron reconocidos legalmente como refugiados, recibieron documentos como trabajadores agrícolas o visitantes fronterizos.

A partir de 1983 las soluciones durables se convirtieron en una opción digna de ser considerada, y esto llevó al diseño de políticas a largo plazo. El ataque al campamento de El Chupadero (30 de abril de 1984) aceleró la instrumentación de decisiones tomadas de antemano: los aproximadamente 43 mil refugiados guatemaltecos residentes en Chiapas en ese momento serían reubicados en asentamientos permanentes, en los estados vecinos de Campeche y Quintana Roo. Entre julio y diciembre de 1984 alrededor de 17 mil guatemaltecos fueron reubicados, en los nuevos asentamientos, algunos de ellos bajo coerción. La urgencia al hacerlo significó falta de planeación en el traslado y carencia de infraestructura en los nuevos asentamientos. Para febrero de 1987 la decisión no había sido implementada por completo. Se habían trasladado a cerca de 18,200, mientras que más de 20,000 resistían la medida, algunos negándose rotundamente a abandonar Chiapas.

En los nuevos asentamientos se ha establecido un proyecto agrícola a partir de la colonización de tierras. Muy brevemente podemos decir que el proyecto de integración plantea como uno de sus objetivos fundamentales lograr la autosuficiencia de la población. Sin embargo, la búsqueda de la autosuficiencia está condicionada por la imposibilidad de dotar a los refugiados de un nivel de vida superior al de los campesinos mexicanos, y por el hecho de que el proyecto tiene carácter temporal, dada la posibilidad de repatriación. En este sentido, tres años después de iniciada la reubicación, si bien la etapa de emergencia se ha superado y se ha logrado reducir la dependencia externa, no existen condiciones de acceso a la tierra y al trabajo que permitan lograr, sin ayuda, la autosubsistencia. Por un lado, la tierra no es suficiente y forma parte de un ecosistema muy frágil, lo cual implica rendimientos bajos y decrecientes; por el otro, las fuentes de trabajo externo son muy escasas. En este sentido, si los refugiados no logran condiciones de vida adecuadas en los asentamientos, las buscarán en regiones más ricas, lo cual va en contra de otros objetivos del proyecto, entre ellos la concentración de la población, la conservación de la identidad cultural e incluso la posibilidad de repatriación.

Por otro lado, está el problema de la participación de los refugiados en la planeación y ejecución de los proyectos. Aunque los refugiados gozan de un sistema de representación para negociar con la COMAR, su participación en las decisiones es todavía limitada. Esta falta de capacidad de decisión ha erosionado la legitimidad de los repre-

sentantes pues, en ocasiones, parecen responder más a las autoridades que a la población. En los asentamientos han prevalecido las decisiones verticales, consecuencia tanto de las condiciones de reubicación como del tamaño de los asentamientos. Los refugiados no se sienten corresponsables de los proyectos, y en ocasiones se observa un deterioro en su iniciativa.

Los refugiados reconocidos que permanecen en Chiapas continúan en asentamientos considerados como "temporales" por las autoridades. Aunque siguen recibiendo ayuda por parte de la diócesis de San Cristóbal de Las Casas y del ACNUR a través de COMAR, su situación es precaria. Con frecuencia compiten con los mexicanos de la localidad por las fuentes de trabajo y por lor recursos del área (agua y leña), muchas veces escasos.

B) LOS REFUGIADOS NO RECONOCIDOS

A pesar de la vulnerable situación de los refugiados reconocidos y de los problemas inherentes al cambio, consecuencia del exilio y la salida, su situación es excepcional. A diferencia del trato otorgado a ellos, el resto de los refugiados vive en la ilegalidad, expuestos a los abusos de autoridades y mexicanos. Muy importante para comprender la diferencia en el trato son los factores que influyen en el reconocimiento y la permanencia en México de aquellos asentados en los campamentos. Un primer elemento es la forma como llegaron y actuaron. Por lo dramático de su llegada y por su vulnerabilidad obtuvieron una inmensa solidaridad y apoyo de grupos nacionales e internacionales. Algo que distingue a los guatemaltecos frente a refugiados de otras partes del mundo fue su cohesión, que en parte se explica, como veremos más adelante, porque gran parte de ellos habían participado en organizaciones cooperativas. Esa unidad les permitió plantear, desde el principio y de manera clara, una serie de reivindicaciones que en el fondo implicaban una lucha por recuperar el control sobre su vida.

A la vulnerabilidad y cohesión de los refugiados hay que añadir que llegaron a una región de Chiapas donde desde hacía años florecían movimientos independientes que desde el inicio los acogieron y se preocuparon por su suerte. La hospitalidad y generosidad de los campesinos mexicanos y de los habitantes de la región no fue una reacción espontánea sino que adquirió una expresión organizada. Grupos campesinos como la Central Independiente de Obreros Agrícolas y Campesinos (CIOAC), instituciones oficiales como el Hospital de Salubridad de Comitán y, sobre todo, la diócesis de San Cristóbal de Las Casas, les brindaron desde el primer momento gran apoyo.

La acción de estos grupos mencionados fue un punto de referencia para que confluyera la voluntad de actores tan dispares como el ACNUR, algunos funcionarios gubernamentales, sectores de la opinión pública nacional e internacional, partidos de izquierda, organizaciones internacionales y otros gobiernos tanto para canalizar ayuda de emergencia a los refugiados como para lograr su reconocimiento. A partir de 1982 se inició el flujo de ayuda de emergencia proveniente del gobierno de México, ACNUR y organismos no gubernamentales.

Todos estos elementos no se presentan en el caso de los centroamericanos disper-

sos, tanto guatemaltecos y salvadoreños, que han recibido una mínima atención. Su número podría superar los 400 mil, concentrados en la zona del Soconusco, la ciudad de México y las ciudades de Tijuana, Ciudad Juárez y Reynosa. De ellos el 25% serían guatemaltecos, aunque en diversas proporciones en las diversas áreas. A pesar de su número y de que su presencia impulsa en 1980 la creación de una institución gubernamental para la atención de refugiados en la ciudad de México (la Comisión Mexicana de Ayuda a Refugiados) y la firma en 1981 de un acuerdo con el Alto Comisionado de Naciones Unidas de Ayuda a Refugiados, conforme la presencia de los guatemaltecos en la línea fronteriza se hace más notoria, los esfuerzos se canalizan en forma casi exclusiva hacia esa población. Este viraje no es exclusivamente gubernamental, sino que se reproduce en otros ámbitos de la sociedad. Por ejemplo, entre 1981 a noviembre de 1986 desaparecen, en la prensa nacional, las notas sobre centroamericanos dispersos que durante 1980 fueron relativamente frecuentes. La atención se concentra en el Sureste. La presencia pública de estos refugiados "invisibles" se reduce a las acusaciones de la prensa local sobre su participación en el incremento de la delincuencia y la prostitución.

Los refugiados dispersos viven en el anonimato, compartiendo con los marginados mexicanos sus precarias condiciones de vida y, aunque inimaginable, lo hacen en situación de desventaja. Su ilegalidad les impide acceder, aun cuando lo hubiera, al trabajo remunerado en condiciones legales, a los servicios de salud y educación básicos y los expone a los abusos de autoridades y mexicanos, que al límite pueden significar la deportación, es decir, para muchos la persecución, la tortura y la muerte.

La información sobre su situación es casi inexistente debido en parte a la poca atención dada a su presencia y a que la condición para su sobrevivencia es precisamente pasar invisibles. Sin embargo, existen algunos datos que pueden ilustrar algunos aspectos de su situación. Datos preliminares de una investigación sobre los centroamericanos en la ciudad de México[2] muestran que en 1984 el 80% de los guatemaltecos entrevistados declaraban haber dejado su país por causas políticas. Entre las causas mencionadas con más frecuencia están la guerra o la represión (28%), las amenazas contra la seguridad (28%) y haber desertado del ejército (20%). Otras son la calidad de ex-preso y haber desertado de la guerrilla. A pesar del carácter político de la migración el 73% no posee documentos, el 13.6% tienen visas de turistas y sólo un 3% han recibido asilo político. Es importante recordar que existe una oficina del ACNUR en el Distrito Federal cuya función es el reconocimiento de refugiados dispersos, reconocimiento que no implica la obtención de alguna calidad migratoria, pero garantiza la no devolución. Sin embargo, desde 1981 sólo 5 mil refugiados, casi todos salvadoreños, han sido reconocidos. Por otro lado, sólo el 16.9% tiene trabajo y más del 60% no tiene lo suficiente para pagar una habitación en donde vivir. Depende de otros para hacerlo, ya sea pidiendo posada con mexicanos o centroamericanos (un 33% de los entrevistados), viviendo en albergues (12%), en el lugar donde trabajan (3.4%) o en la calle (7%). La situación de los llamados grupos vulnerables es alarmante. Sin contar a otros sectores, sólo las viudas con hijos pequeños constituyen el 17% del total de las familias.

A esta dramática situación social se añade el problema del miedo permanente derivado de la ilegalidad. Algunos refugiados de la ciudad de México lo han expresado

de la siguiente manera: "La preocupación nuestra es la policía, por dondequiera piden papeles a la gente. De repente viene la radiopatrulla y pide papeles, y si no los tiene se los llevan. La preocupación es la deportación a nuestro país. Nada menos que estamos perseguidos y, para que nos manden allá, es la muerte. No importa si nos mataran a lo rápido, pero lo que es el problema es la tortura". Otro problema es el aislamiento y la necesidad de pasar desapercibido y, en este sentido, la imposibilidad de manifestar la riqueza cultural inherente a su origen.

La presencia de refugiados en México no es un fenómeno de corto plazo. Es previsible que el número de personas que busquen refugio en el país, lejos de disminuir, incremente. Por ello, es necesario dar una respuesta al reto que plantea su presencia a las autoridades y la sociedad civil. La política exterior mexicana, que busca una paz negociada en la región, resultaría incompleta si no atiende a la población desplazada por los conflictos.

Notas

1. Esta sección sobre refugiados reconocidos corresponde en parte a un trabajo anterior publicado con el profesor Sergio Aguayo en la revista *Foro Internacional,* 106, octubre-diciembre, 1986.

2. "Los refugiados en la ciudad de México", investigación en proceso de Laura O'Dogherty y Juan García Álvarez (AMDH) y Rafael González Franco (SEDEPAC).

ARQUEOASTRONOMÍA

VENUS, LLUVIA Y MAÍZ

El simbolismo como posible reflejo de fenómenos astronómicos

IVAN SPRAJC
MEE, Yugoslavia

Es bien sabido que los antiguos mesoamericanos prestaban mucha atención al planeta Venus. El más conocido es probablemente el aspecto maligno de este planeta, ya que algunas fuentes del centro de México, escritas después de la conquista, mencionan varios peligros que se atribuían a los momentos de las salidas heliacas del lucero de la mañana. Las llamadas tablas de Venus en algunos códices contienen elementos iconográficos que concuerdan con estos relatos. Debido a la relativa abundancia de esta especie de datos se ha llegado a pensar que las salidas heliacas después de la conjunción inferior eran casi los únicos fenómenos venusinos realmente importantes para los antiguos mesoamericanos. Sin embargo, algunos estudios han demostrado que esta suposición ya no se puede sostener. Se ha argumentado, por ejemplo, que "a pesar de la obvia importancia de la primera aparición de la estrella de la mañana, la estrella de la tarde, que desaparece en la conjunción inferior al inframundo, tenía igual si no mayor importancia" (Klein 1976:87). En las inscripciones mayas algunas fechas, que incluyen uno u otro símbolo glífico de Venus, coinciden con ciertas posiciones características en el ciclo venusino, a saber, con las primeras apariciones de la estrella de la tarde, elongaciones máximas, puntos estacionarios y –en pocos casos– con las salidas heliacas y conjunciones inferiores (Closs 1979; 1981; Lounsbury 1982). Asimismo, el *Códice Grolier* demuestra que las primeras apariciones de la estrella de la mañana no eran las únicas estaciones en el ciclo venusino, importantes para los mayas (Carlson 1983). Por consiguiente, el simbolismo relacionado con el planeta Venus debe haber sido mucho más complejo de lo que comúnmente se pensaba.

Una parte de este simbolismo múltiple estaba relacionado con el maíz y con la llu-

via. Recientemente Closs, Aveni y Crowley (1984) presentaron una argumentación bastante extensa y convincente de esta relación. Voy a resumir sus conclusiones y añadir algunos datos no incluidos en su artículo.

Es un hecho conocido que el dios Quetzalcóatl estuvo relacionado con Venus, por una parte, y con lluvias, maíz y fertilidad por la otra. La serpiente emplumada era un ser mítico, que desde las épocas remotas representaba al agua celeste, las nubes y, por extensión, la época de lluvias (cf. Piña 1977). Entre los quichés Venus se asocia con la lluvia y con las aves, sobre todo con el quetzal (Carmack 1981:84). K'ucumats, la deidad quiché correspondiente a Quetzalcóatl, tenía atributos acuáticos (Recinos 1976:157-n. 1, 166-n. 16), y también estuvo relacionado con el planeta Venus (Carmack-Mondloch 1983:232-n. 184). Según una tradición moderna, K'ucumats es una gran serpiente que lleva el sol cada día del Oriente al Poniente *(ibid.),* lo que concuerda con el texto de *Título de Totonicapán,* cuando dice que Venus "guía el camino del sol" (Carmack-Mondloch 1983:185, 232-n. 184). Algunos grupos tzotziles hablan de una serpiente cubierta de plumas y asociada con Venus (De la Garza 1984:185). La deidad comparable de los mayas es Itzamná, dragón celeste, "el rozio, o sustancia del Cielo, y nubes" (Lizana 1893: 4). Normalmente se representa en forma sauriana/ofidiana, con símbolos celestes, a veces con glifos de Venus (De la Garza 1984:163ss). Itzamná tenía el poder absoluto sobre las lluvias y por lo tanto sobre los chaques-dioses (populares) de la lluvia. Entre los chortis modernos, muy probables descendientes de los antiguos habitantes de Copán, la deidad correspondiente es Chicchan, que tiene características tanto de Itzamná comō de la Serpiente emplumada. Aunque los dioses de la lluvia, equivalentes a los chaques yucatecos (Thompson 1970:264), son muy populares e importantes en los ritos de los chortis, su dueño es Chicchan, el poder supremo sobre las lluvias (Wisdom 1940:395s, 445s). Es una deidad cuádruple, así como Itzamná (cf. Thompson 1939:157ss), y su relación con el planeta Venus es muy probable (Closs *et al.* 1984:226). El dios Kukulcán del Yucatán postclásico no era sino una variante de Quetzalcóatl, introducido por los invasores extranjeros y sobrepuesto a la religión maya. Seguramente Itzamná, Chicchan y Quetzalcóatl/K'ucumats/Kukulcán eran en su esencia deidades idénticas, que surgieron de las mismas raíces conceptuales. El desarrollo de las variantes locales se puede trazar hasta su origen común en el Preclásico (cf. Piña 1977; De la Garza 1984:141ss), aunque las asociaciones venusinas en las épocas tan tempranas no son comprobables (Closs *et al.* 1984:229).

En vista de la asociación de Venus con las lluvias, también es comprensible su relación con el maíz. Xulab, el dios venusino de los kekchi y mopán, es patrono de agricultura, caza y pesca (Thompson 1930:63). El nombre calendárico de Cintéotl, la diosa azteca del maíz, era 1 Xóchitl (Caso 1967:198); el nombre correspondiente maya, 1 Ahau, probablemente era el título colectivo de los dioses venusinos (Thompson 1970: 250; v. también Kelley 1965:108ss; 1980:S24ss). El hecho de que Atamalcualiztli, la fiesta azteca del rejuvenecimiento de maíz, se efectuaba cada ocho años, "hizo concluir a Seler que se trataba del ciclo [. . .] de Venus" (Garibay 1958:154); 8 años es el periodo requerido para que los fenómenos venusinos vuelvan a caer en aproximadamente las mismas fechas del año trópico. Por otra parte, el periodo "canónico" de la desaparición del planeta durante la conjunción inferior era 8 días. En relación con esto podemos recordar

que el dios maya del maíz era el patrono del numeral ocho (Thompson 1971:134s, 137). Basándose en estos argumentos Cohodas (1976:160) concluye que, "por ciertos motivos Venus y el dios del maíz se consideraban como equivalentes". Graulich (1983:577) identifica a Cintéotl con la estrella de la mañana, mientras Dütting (1980:149; 1981: 210s) la relaciona con Venus en su aspecto vespertino. El llamado Vaso de 7 dioses, de procedencia maya, representa, según Closs (1979:149ss), dioses venusinos; tres de ellos tienen en su tocado el símbolo glífico del "grano de maíz que germina" (Dütting 1981: 212).

Considerando que un aspecto del simbolismo de Venus estuvo relacionado con lluvias y maíz, lógicamente surge la pregunta: ¿hay algunos hechos observacionales que pudieron haber motivado tal asociación? En cuanto al maíz se ha sugerido que la semilla desaparece al inframundo, antes de nacer como planta, así como Venus durante su conjuncón inferior, antes de reaparecer como lucero matutino (Dütting 1980:156s). Aunque tal asociación parece probable, no ofrece una explicación satisfactoria de la relación entre Venus y la lluvia. La época de lluvias y, por consiguiente, el ciclo agrícola, son fenómenos estacionales, dependientes del año trópico. Venus, con su periodo sinódico de 583,92 días, al parecer no manifiesta concordancia alguna con el año trópico de 365,2422 días (revolución de la Tierra alrededor del Sol) y por lo tanto con los cambios cíclicos en la naturaleza. Los mismos fenómenos venusinos –por ejemplo conjunciones inferiores– recurren en aproximadamente las mismas fechas del año sólo cada ocho años y aún así las fechas de estos fenómenos van retrocediendo, poco a poco, en el año trópico. Sin embargo, Venus en sus movimientos aparentes sí manifiesta ciertos fenómenos relativamente fijos en el año trópico durante épocas muy prolongadas.

Venus, por ser un planeta inferior, sólo puede ser visible en la madrugada o en la noche, a lo máximo algunas horas antes de la salida del sol o después de su puesta. El punto de la salida de Venus y el de su puesta se mueven a lo largo del horizonte oriental y occidental, respectivamente, llegando a los extremos norte y sur. Al alcanzar sus extremas declinaciones, Venus en el horizonte alcanza sus extremas distancias angulares de la línea Este-Oeste, medidas hacia el Norte y hacia el Sur. Los valores acimutales de los extremos obviamente no dependen sólo de la declinación sino también de la latitud geográfica del observador. Los extremos que Venus alcanza cada vez que se desplaza por el horizonte hacia el Norte o hacia el Sur, no son siempre iguales, sino varían considerablemente en un periodo de 8 años. Así como los demás fenómenos venusinos, los valores y las fechas de los extremos se repiten, aproximadamente, después de 8 años, pero también estos patrones de 8 años van cambiando en periodos prolongados. Los extremos *máximos* de Venus son mayores de los extremos solsticiales alcanzados por el sol en su movimiento anual por el horizonte, puesto que el plano de la órbita de Venus está inclinado con respecto al plano de la eclíptica.

La explicación de estos fenómenos también la ofrecen Closs, Aveni y Crowley (1984:222s), quienes, discutiendo los fenómenos venusinos en relación con el Templo 22 de Copán, observaron que en los siglos 8 y 9 *todos los grandes extremos norte* (cuando el planeta alcanza la declinación mayor de 25,5°) fueron visibles en abril o en mayo; más aún, en su mayor parte ocurrieron a *fines de abril* o a *principios de mayo*, es decir,

coincidían con el principio de la época de lluvias (*ibid.*:234s). No obstante, el problema de los extremos parece ser aun más interesante de lo que mencionan Closs *et al.*; *todos* los extremos, enumerados en su Tabla (*ibid.*:239ss), fueron visibles en el *Poniente,* alcanzados por la *estrella de la tarde.*

Durante el periodo Clásico en Mesoamérica (entre los siglos 3 y 9) Venus pudo alcanzar la declinación en exceso de ca. ±24°10' (hasta un poco más de ±27°) exclusivamente cuando era visible como *estrella vespertina,* y siempre algún tiempo *antes* de los solsticios. En primavera eso podía ocurrir entre abril y junio (extremo norte), y en otoño entre octubre y diciembre (extremo sur). Pero los extremos *grandes* (cuando la declinación extrema era mayor de 25,5° o menos de −25,5° —en esta definición sigo a Closs *et al.* 1984:223—) siempre caían en la segunda mitad de abril o en la primera mitad de mayo, y en la segunda mitad de octubre o en la primera mitad de noviembre. Por otra parte, cuando Venus era visible como estrella matutina, las declinaciones extremas siempre eran alcanzadas *después* de los solsticios, entre fines de diciembre y febrero (Sur), y entre fines de junio y agosto (Norte), pero *nunca sobrepasaron los ±24°10'* (v. tabla 1). Eso significa que los extremos máximos visibles en el Este, eran hasta más de 3° menores de los que se podían observar en el Oeste; además, el punto de salida de Venus, moviéndose hacia el Norte y hacia el Sur a lo largo del horizonte *oriental,* nunca rebasó considerablemente los puntos de los extremos solsticiales del sol.

En un ciclo de 8 años se pueden observar 5 extremos norte y 5 extremos sur de la estrella de la tarde. El patrón de los valores y de las fechas de los extremos venusinos, como se manifiesta en un ciclo de 8 años, cambia gradualmente a través del tiempo. Pero lo significativo es que la concomitancia de los extremos con ciertas épocas del año prácticamente no cambia durante muchos siglos y hasta milenios (v. tabla 1). La explicación de estos hechos está en el Apéndice.

Por consiguiente, los datos astronómicos demuestran que los extremos norte y sur, *visibles en el horizonte occidental,* coinciden aproximadamente con el *comienzo y con el fin de la época de lluvias* en Mesoamérica y, además, en muchas partes delimitan el ciclo agrícola. Es probable, según veremos más adelante, que los mayas antiguos estaban particularmente interesados en los extremos *grandes* del planeta. En las tierras bajas estos extremos delimitaban la época de lluvias y el ciclo agrícola con bastante exactitud, ya que siempre ocurrían a fines de abril o a principios de mayo, y a fines de octubre o a principios de noviembre. Actualmente, por ejemplo, los chortis en Guatemala siembran maíz en la primera mitad de mayo y lo cosechan en noviembre (en sus tierras bajas ésta ya es la segunda cosecha) (Wisdom 1940:437ss). También en Yucatán las siembras de maíz empiezan en mayo y las cosechas en noviembre (*Enciclopedia Yucatanense,* tomo VI: 203). Estos trabajos coinciden con el comienzo y el fin de las lluvias (*cf. ibid.*, tomo I:88ss). Es muy probable que las circunstancias eran comparables en la época prehispánica.

Considerando estos fenómenos se puede suponer que el simbolismo de Venus, relacionado con la lluvia y con el maíz, se originó y desarrolló principalmente en asociación con la estrella de la tarde. Existen datos que se pueden citar en apoyo de tal proposición.

En el México central el dios Xólotl estuvo relacionado con Venus en su aspecto

de la estrella de la tarde (González 1979:112; Seler 1960). Por otro lado, se asociaba con el maíz, según relatan Sahagún (1975:434, lib. VII, cap. 2) e *Histoyre du Mechique* (Garibay 1979:106). Las escenas en el *Códice Borgia* muestran a este dios asociado con el relámpago e "íntimamente ligado con el agua" (Seler 1963,II:34); en la lámina 42 de este códice Xólotl nace del agua, en la cual está un haz de mazorcas, por lo que Seler (*ibid.*: 45s) concluye que se trata del agua que hace crecer el maíz, es decir, la lluvia. Tanto el *Códice Borgia* como otros datos sugieren una relación estrecha entre Xólotl, Quetzalcóatl y Tláloc (Seler 1960; 1963, I:146ss; Klein 1980:167s). Por otra parte, Nanahuatzin, quien, según la *Leyenda de los soles (Códice Chimalpopoca,* p. 121), tenía un papel importante en el descubrimiento de maíz, puede considerarse como una advocación o variante de Xólotl (Seler 1963, I:148s, II:77; Thompson 1971:79).

En Citlala, un pueblo de habla nahua en el estado mexicano de Guerrero, la fiesta de la Santa Cruz todavía tiene gran importancia como una ceremonia para pedir la lluvia. La Santa Cruz, aunque la más importante, no es la única deidad invocada para asegurar lluvias y buenas cosechas.

> Se las piden a San Nicolás, que "apareció" en el pueblo llevando en su pecho una estrella (*citlali* en náhuatl) como un símbolo de su amor al pueblo que lo aceptó, desde entonces, como su santo patrón en sustitución de Venus, la estrella de la tarde que tenía su santuario en ese lugar (Olivera 1979:144).

En la mitología tarasca Tirípeme-thupuren, uno de los hermanos del dios solar Curicaueri, era una advocación de la estrella de la tarde. Moraba en el Poniente y tenía cierta relación con vientos y lluvias (Corona 1957:37s). Tirípeme-xungápeti, otro hermano de Curicaueri, se asociaba con el Norte. Según dice Corona Núñez (1957:36), esta deidad presidía la fertilidad.

> La Relación [de Michoacán] coloca a Tirípeme-xungápeti en Pichátaro, que ahora queda más o menos al poniente de la laguna de Pátzcuaro, y no sabemos el porqué de esta colocación, pues el color amarillo parece ser el del Norte (Corona 1957:35).

¿Será que el rumbo con el que se asociaba este dios era en realidad el *Noroeste*, donde la estrella de la tarde anuncia la llegada de las lluvias? El hecho de que en la mitología tarasca hay alusiones a los movimientos de Venus, que en "su camino traza el signo del *ollin*" (*ibid.*:46), habla en favor de tal suposición, la cual es congruente, además, con algunos datos etnográficos recolectados por Preuss entre los cora de Nayarit.

En la mitología de los cora Venus tiene un papel muy importante. La estrella de la mañana y la estrella de la tarde son consideradas como dos deidades distintas, aunque a veces las características de una y otra se confunden (Preuss 1912:XXVIIIs). El dios del maíz se identifica con la estrella de la tarde (*ibid.*:XXXII,XLIV,111s). Uno de los cantares que mencionan Venus es particularmente interesante, ya que al parecer se refiere explícitamente al desplazamiento del planeta en el cielo occidental.

Von Norden komme tanzend und (trage als Krone) deine jüngeren Brüder.
Von Norden (komme tanzend) mit Túras-Blumen.
[. . .]
Von Norden (Komme tanzend) mit Túras-Blumen.
Trage Cempasuchil-Blumen.
Trage Zacalosuchil-Blumen.
Trage Tsakwas-Blumen.
Wolken trägst du als Krone.
Das Weiße trägst du als Krone.
Leben trägst du als Krone. (Preuss 1912:230)

Según Preuss *(ibid.)* en este canto se invoca la estrella de la mañana, porque las especies de flores, mencionadas aquí, en otro canto (*ibid.*:94) aparecen como hermanos menores de Sautari. Pero tal interpretación no concuerda con el hecho de que *Sautari* ("el que recolecta flores") es el nombre de la *estrella de la tarde* (*ibid.*:LXIss). En su comentario al canto Preuss (*ibid.*:230) dice que no está totalmente claro el porqué la estrella de la mañana viene del Norte, adornada con flores y nubes. Pero es interesante su opinión, que las asociaciones de la estrella matutina con el Norte y con el Sur, referidas en varios cantares, indudablemente se deben a la observación del desplazamiento anual del sol (*ibid.*:LXIV). No obstante, parece más lógico relacionar estas asociaciones con los movimientos del planeta mismo. En el canto citado la estrella de la tarde trae del Norte las nubes, las plumas de urraca azul y las especies de flores, que entre los cora se asocian con la época de lluvias (*ibid.*:LXXXI). El relato poético concuerda con los hechos astronómicos y climáticos. Cuando Venus es visible como estrella de la tarde, su extremo norte aproximadamente coincide con, o anuncia, la llegada de lluvias. Eso no implica que los cora tengan que fijarse en las fechas y magnitudes exactas de los extremos; el hecho fácilmente observable es que Venus en esta época del año, si es visible en el cielo occidental, siempre está hacia el norte del poniente verdadero. Su "regreso" del Norte coincide con la época de lluvias: conforme la estrella de la tarde se va desplazando hacia el Sur, después de haber llegado a su extremo norte, las lluvias van aumentando.[1]

En la mitología de los lacandones existe una relación, aunque no muy clara, entre Venus y el dios de la lluvia Mensäbäk (Bruce 1974:358). Es probable que en esta vinculación, posiblemente más evidente en tiempos pasados, la importante era la estrella de la tarde: en un canto a los nuevos incensarios durante la ceremonia que incluye –o al menos antiguamente incluía– las ofrendas de primicias (*cf.* Tozzer 1982:126), se invoca Äh Säh K'in, el lucero de la tarde (Bruce 1974:311). Por otra parte, el lucero de la mañana figura en un canto como adversario de la lluvia: su llegada es destructora y causa la muerte de Mensäbäk, quien es resucitado, después de un año, por el dios supremo (Bruce 1974:83ss). Algo parecido encontramos en la mitología de los cora: en las mañanas la estrella matutina mata con un flechazo a la serpiente acuática que mora en el Poniente y de esta manera impide el diluvio (Preuss 1912:XXVIII).

Parece probable que Cintéotl, 1 Xóchitl, la diosa azteca del maíz, también estuvo relacionada con Venus en su aspecto de la estrella vespertina. En el himno, que se cantaba

cada ocho años en la fiesta de Atamalcualiztli, Cintéotl nace en Tamoanchán, en el país mítico, probablemente idéntico a Cincalco, "El lugar de la Casa del Maíz", y a Cihuatlampa, la parte occidental del cielo (*cf.* Seler 1963: *passim;* Garibay 1958:169). Cintéotl se asociaba con el Oeste. Según observa Thompson (1934:225), "todas las deidades del Oeste, excepto los portadores del cielo, están asociadas con el maíz". Analizando el canto de Atamalcualiztli, Garibay (1958:155) lo divide en tres partes: Cintéotl nace en la noche, en la primera parte, mientras la segunda parte relata de la aurora y de la llegada de Quetzalcóatl, estrella de la mañana. Asimismo en el canto a Xochipilli leemos: "en la noche lució Cintéotl" (Sahagún 1975:897).

Entre los mayas las ideas y creencias acerca del dios del maíz deben haber sido parecidas. En el *Chilam Balam de Chumayel* encontramos el siguiente diálogo:

> Bal ti zihi coe? Bal ua? yume. Tech a uohel. Zihil u cah ah mun ti caan. (Roys 1967:36).

Mediz Bolio lo tradujo:

> –¿Quiénes nacieron allí? ¿Quiénes?
> –Padre, Tú lo sabes. Nació el que es tierno en el cielo. (De la Garza 1985: 102).

La traducción de Roys (1967:112) es algo diferente:

> How was the grain of maize born?
> How indeed, father?
> Thou knowest. The tender green (shoot) was born in heaven.

Por la repetición de la palabra "gracia" en esta parte del texto Roys (1967:111-n.6) sugiere que se trata de un encantamiento para hacer crecer el maíz. Y Thompson (1970:285) comenta que Ah Mun ("el que es tierno"; v. la cita) seguramente es el nombre del joven dios del maíz. Al principio de esta parte de *Chumayel* leemos: "Esperas es su nombre en la sexta capa del cielo, Isperas es su nombre en la séptima capa del cielo. [. . .] En la séptima época nació dentro de la noche" (De la Garza 1985:101). Todo el contexto es bastante obscuro, pero es probable que se refiere al planeta Venus: en los libros de *Chilam Balam* de Ixil y de Kaua varias capas del cielo se representan con los nombres de planetas (Roys 1967:110-n.7). "Esperas" e "Isperas" entonces serían derivados de "Héspero", "el planeta Venus cuando a la tarde aparece en el Occidente" (*Diccionario de la lengua española*, p. 704). También Motolinía (1903:53ss) habla de la estrella Esper, refiriéndose a Venus, e *Histoyre du Mechique* relata que del humo que salió del cuerpo quemado de Quetzalcóatl "dicen haber sido hecha una gran estrella que se llama Héspero" (Garibay 1979:116).

El interés de los mayas por la estrella de la tarde se manifiesta en algunos alineamientos en la arquitectura. Investigando las propiedades astronómicas del Caracol de

Chichén Itzá, Aveni, Gibbs y Hartung (1975) descubrieron que algunas de las líneas con posible significación astronómica apuntan a los extremos norte y sur de Venus en el horizonte occidental. El acimut de las líneas perpendiculares a las bases de la plataforma inferior y de la plataforma del llamado estilóbato corresponde al acimut del extremo máximo norte de Venus en el horizonte occidental, alrededor del año 850 d.C., en la época más probable de la construcción de esta fase del edificio. La torre, que tiene conservadas tres ventanas, fue construida probablemente alrededor del año 1000. En esta época Venus alcanzaba su máximo extremo norte a lo largo de una diagonal de la ventana 1, mientras su máximo extremo sur pudo observarse a lo largo de una diagonal de la ventana 2. Los errores de estos alineamientos son hasta un poco más de un grado (Aveni-Gibbs-Hartung 1975: Table 1, Figs. 2, 4, 5, 6).

Estudiando alineamientos y orientaciones en Uxmal, Aveni (1975:184s, Fig. 6, Table 5) observó que la línea desde la entrada al templo superior de la Casa del Adivino hacia el Suroeste, pasando el centro del Juego de Pelota y la entrada principal al Grupo Oeste, termina aproximadamente en aquel punto del horizonte donde Venus se ponía al llegar a su máximo extremo sur, a mediados del siglo 8. Para la Casa del Gobernador el mismo autor propuso que su orientación insólita, sesgada aproximadamente 20° con respecto a las demás estructuras en Uxmal, también se debiera a Venus. La línea desde la entrada principal del Palacio, perpendicular a la fachada y trazada hacia el Sureste, pasa casi exactamente por las ruinas de Nohpat, a unos 6 kilómetros de distancia. Según Aveni (1975:184), "el alineamiento desde el Palacio del Gobernador a Nohpat apunta casi exactamente al acimut de la salida de Venus, cuando el planeta alcanzaba su máxima declinación sur alrededor del año 750 d.C.". Sin embargo, en este caso en realidad no podemos decir que exista una correspondencia entre el alineamiento mencionado y los extremos sur de Venus en el horizonte oriental si aceptamos que los acimutes de la perpendicular a la fachada del palacio y de la línea entre la entrada principal y Nohpat son 118° 5' y 118° 13' respectivamente (*ibid.*: Table 5). Cuando Venus alcanzaba su máxima declinación sur, el acimut de su salida era, según Aveni *(ibid.),* 118° 3', el cual en la latitud de Uxmal corresponde a la declinación de −26° 23' (tomando 0° como la altura del horizonte y considerando la refracción). Pero el hecho es que Venus, alrededor del año 750, pudo alcanzar esta declinación *exclusivamente cuando era visible como estrella de la tarde.* La tabla 1 muestra que en el ciclo entre los años 748 y 755 (otros ciclos en el siglo 8 manifiestan patrones muy parecidos) Venus como estrella matutina alcanzó su máximo extremo sur el 25 de diciembre de 754, cuando tuvo la declinación de −24,11° (−24° 6'36"),[2] lo que significa que su punto de salida en el horizonte oriental de Uxmal nunca alcanzó un acimut mayor de 115°36', es decir, casi no pasó más al sur del punto que alcanzaba el sol en los solsticios de invierno. Según se observa, el acimut del alineamiento entre el Palacio del Gobernador y Nohpat es más de 2,5° mayor del acimut alcanzable por la estrella de la mañana alrededor del año 750. La diferencia equivale a aproximadamente 5 diámetros del sol. Parece poco probable que los mayas, intentando incorporar este alineamiento venusino en su arquitectura, hubieran hecho un error tan grande.

No obstante, considerando el gran número de glifos de Venus en la decoración del

Palacio del Gobernador en Uxmal (*cf.* Aveni 1982:15), es difícil pensar que la orientación singular de este edificio no tenga nada que ver con Venus. Lo que parece más probable es que el alineamiento fue planeado en la dirección opuesta: el observador del siglo VIII, situado en Nohpat, podía ver la *puesta* de Venus detrás del Palacio del Gobernador cuando el planeta alcanzaba sus *grandes extremos norte.* Tal hipótesis es congruente con el hecho de que la decoración plástica del Palacio del Gobernador se caracteriza por los mascarones de Chac en los cuales aparecen los glifos de Venus (*cf.* Aveni 1982:15): recordemos que los grandes extremos norte de la estrella de la tarde ocurrían a fines de abril o a principios de mayo y por lo tanto anunciaban o coincidían con el comienzo de la época de lluvias.[3]

Resulta entonces que los posibles alineamientos venusinos en la arquitectura maya, descubiertos hasta la fecha, aunque pocos, todos registran los extremos de la *estrella de la tarde,* visibles en el *Oeste.* Hace muchas décadas Seler (1963,II:117) observó "que dan al Oeste las fachadas de los templos consagrados a la deidad del planeta Venus". Hablando del Caracol de Mayapán, la estructura comparable al Caracol de Chichén Itzá, Aveni y Hartung (1978:7) señalan: "La puerta única al Poniente (y la probable "ventana" de la cámara arriba) enfatiza la importancia del lado poniente del edificio con su escalinata de acceso como en Chichén Itzá". Otra estructura similar, el Castillo de Paalmul, orientada hacia el Noroeste, también tiene el acceso del lado poniente (*ibid.:* Fig. 5). El estado deteriorado del edificio impide efectuar mediciones exactas, pero es probable que también "los arquitectos de Paalmul estaban tratando de orientar el edificio con respecto a Venus" (Aveni-Hartung 1978:11).

Aparte de los extremos, otro fenómeno pudo haber llamado la atención de los antiguos mesoamericanos. Venus, desplazándose por el horizonte *occidental,* prácticamente siempre está un poco delante del sol: la estrella vespertina alcanza sus extremos y empieza a regresar, antes que el sol, antes de solsticios – de alguna manera anticipa el movimiento anual del sol a lo largo del horizonte occidental. ¿Será que también por eso el planeta era considerado tan importante y poderoso? Quizás la alusión a este fenómeno se encuentre en el siguiente párrafo de Motolinía (1903:53s):

> [. . .] contaban por una estrella que en el otoño comienza á aparecer á las tardes al occidente, y con luz muy clara y resplandeciente [. . .] Llámase esta estrella *Lucifer,* y por otro nombre se dice *Esper* [. . .] Como el sol va abajando y haciendo los días pequeños, parece que ella va subiendo: á esta causa cada día va apareciendo un poco más alta, hasta tanto que torna el sol á la alcanzar y pasar en el verano y estio, y se viene á poner con el sol, en cuya claridad se deja de ver [. . .]

CONCLUSIONES

El planeta Venus en su movimiento aparente manifiesta algunos fenómenos relativamente fijos en las estaciones del año trópico y fáciles de observar. Los extremos norte y sur, que Venus alcanza en el horizonte occidental cuando es visible como estrella de la

tarde, aproximadamente coinciden con el comienzo y con el fin de la época de lluvias en Mesoamérica. Si el clima no ha cambiado notablemente en los últimos milenios, esta coincidencia de los fenómenos venusinos con los cambios climáticos anuales pudo observarse por lo menos desde el Preclásico (*cf.* tabla 1), pero probablemente durante todo el tiempo en que vivieron las culturas sedentarias de Mesoamérica, basadas en el cultivo de maíz. Parece probable que las ideas y creencias que asociaban el planeta Venus con lluvia, maíz y fertilidad, surgieron en base a la percepción de estos fenómenos. Tal suposición concuerda con varios datos arqueológicos, etnográficos e históricos, según los cuales el complejo conceptual Venus-lluvia-maíz principalmente se vinculaba con Venus en su aspecto de la estrella de la tarde. No obstante, en el tiempo de la conquista Venus se relacionaba con varias deidades y algunos atributos del lucero matutino y del lucero vespertino se confundían. El dios Quetzalcóatl, por ejemplo, se asociaba sobre todo con la estrella de la mañana, pero tenía varios atributos en común con Xólotl, la deidad de la estrella vespertina. Las conexiones de Quetzalcóatl con agua, maíz y fertilidad son evidentes, y también los mitos manifiestan que el papel de ambos dioses a veces es intercambiable. Parece que Quetzalcóatl en realidad estuvo relacionado con ambos aspectos de Venus (*cf.* Sáenz 1962:15,23; Iwaniszewski 1986:106ss). Las confusiones (o la complejidad conceptual) de este tipo pueden tener varias explicaciones:

1. Cuando la estrella vespertina y la estrella matutina se reconocieron como un solo cuerpo celeste, sus atributos se empezaron a confundir.
2. Los fenómenos observables de la estrella matutina también se asociaban con los cambios climáticos. Podemos recordar que los extremos de la estrella de la mañana también están relativamente fijos en las estaciones: sus extremos norte/sur ocurren en plena época de lluvias/sequía (entre fines de junio y agosto/entre fines de diciembre y febrero).
3. El simbolismo se debe a otros fenómenos que no hemos logrado reconocer.
4. El simbolismo no surgió como consecuencia de la observación de los fenómenos en la naturaleza.

La última opción es la menos probable. Aunque al investigador moderno proveniente de la civilización urbana del siglo XX, varias asociaciones conceptuales de los pueblos investigados pueden parecer, a primera vista, incomprensibles o ilógicas, nunca debería descartarse la posibilidad de que sí reflejen la observación de fenómenos naturales. Los cambios cíclicos en la naturaleza se manifiestan en innumerables fenómenos observables que coinciden en tiempo y espacio. La percepción de estas coincidencias muchas veces se refleja en el simbolismo, en las creencias, en las explicaciones del mundo que rodea al hombre, es decir, en la cosmovisión.

Las primeras tres explicaciones son posibles, pero la más probable parece la primera. Como un hecho significativo podemos mencionar que Venus se asocia(ba) con la fertilidad entre muchos pueblos del mundo, pero en *todos* los casos de tal simbolismo venusino citados por Iwaniszewski (1983) en su estudio comparativo, que abarca culturas muy distintas, la fertilidad se asocia *exclusivamente con la estrella de la tarde*. Sería muy ilustrativo investigar si los cambios climáticos en las regiones, donde fueron docu-

mentados estos casos, y los fenómenos de la estrella de la tarde exhiben una concordancia comparable a la que se presenta en Mesoamérica.

Los mayas, según sabemos, seguían el curso de Venus con mucha atención y seguramente observaban también el desplazamiento de Venus con respecto al horizonte. Algunos alineamientos en su arquitectura sugieren que eran los extremos *grandes* de Venus, visibles en el Oeste, los que tenían una importancia particular. Aunque estos extremos coincidían con bastante exactitud con el comienzo y con el fin de la época de lluvias, probablemente no eran observados con motivos de la orientación en el tiempo. Para la determinación del momento del año trópico y para calibraciones calendáricas la observación del sol es mucho más confiable y presenta menos dificultades. Las observaciones de Venus deben haber formado parte de un simbolismo esotérico y de una cosmovisión que sólo puede desarrollarse en una sociedad compleja como privilegio del estrato social gobernante. Es muy indicativo que en las creencias de los campesinos mayas actuales el planeta Venus no tiene un papel significativo (Thompson 1970:250). Cuál era la verdadera función de estos conocimientos sofisticados en la sociedad maya de los tiempos prehispánicos, es obviamente una cuestión de suma importancia, aunque el intento de resolverla está fuera de las ambiciones de esta ponencia.

APÉNDICE

Por la explicación astronómica de la relación entre las estaciones del año trópico y los extremos venusinos, y de los diferentes valores, alcanzables por la estrella matutina y la estrella vespertina, veamos las figuras 1 y 2. Al alcanzar sus extremas declinaciones norte o sur Venus, como visto en el cielo, no puede estar muy lejos de los puntos solsticiales de la eclíptica; su distancia del punto solsticial, en el momento de la declinación extrema, depende de su latitud eclíptica. Si la órbita de Venus no estuviera inclinada con respecto al plano de la eclíptica, el planeta siempre alcanzaría su declinación máxima/mínima exactamente en el punto del solsticio de verano/invierno de la eclíptica, teniendo la longitud eclíptica 90°/270°. El extremo norte, por ejemplo, podría ser alcanzado en cualquier momento entre las fechas, marcadas en la figura 1 con las posiciones *A* y *B* de la Tierra, ya que sólo durante este periodo del año Venus podría llegar a tener 90° de la longitud eclíptica (que es el ángulo entre el punto Aries (γ) y el planeta, visto de la Tierra y medido a lo largo de la eclíptica en la dirección opuesta a las manecillas del reloj). Si los extremos norte ocurrieran antes del solsticio de verano –la Tierra estando en algún lugar entre *A* y el *21 de junio*– serían visibles en el Oeste, porque Venus, teniendo la elongación este, sería la estrella de la tarde; al contrario, los extremos alcanzados después del solsticio, estando la Tierra entre el *21 de junio* y *B*, serían visibles en el Este. Las declinaciones extremas norte de la estrella matutina y las de la estrella vespertina tendrían el mismo valor equivalente a la declinación del sol en el solsticio de verano.

Pero en realidad la situación es más complicada debido a la inclinación de la órbita de Venus con respecto al plano de la eclíptica (3,394° actualmente). Suponiendo que el plano de la eclíptica en la figura 1 es el mismo que el plano de la hoja de papel, tenemos

que imaginarnos que la parte rayada del plano de la órbita de Venus está, en realidad, debajo del plano de papel, con el punto más bajo en *S*, mientras la otra parte de la órbita está arriba del plano de papel, con el punto más elevado en *N*. La longitud heliocéntrica del nodo ascendente (Ω) en la figura 1 es aproximadamente 65°, tal como fue alrededor del año 700 d.C. Las longitudes heliocéntricas de los puntos *N* y *S*, en los cuales Venus alcanza su máxima y mínima latitud heliocéntrica respectivamente, son aproximadamente 90° y 270° mayores de la longitud del nodo (aproximadamente, porque la órbita de Venus en realidad no es un círculo, sino elipse, y la posición exacta de estos puntos depende de la longitud heliocéntrica del perihelio). Para alcanzar su extremo grande norte, Venus tiene que estar cerca del punto *N* de su órbita; la Tierra, por otra parte, tiene que encontrarse en algún lugar cerca del punto *A*. Si la Tierra está en el punto *C*, Venus, estando en *N*, tiene la longitud eclíptica de 90°; y si la Tierra está en *D*, la longitud de Venus es un poco menor, pero su latitud eclíptica es mayor de la que tiene cuando la Tierra está en *C*, puesto que la distancia entre *C* y *N* es mayor que entre *D* y *N*, por lo que el ángulo entre Venus y el plano de la eclíptica (la latitud eclíptica) es más grande visto desde la Tierra en el punto *D*. Por consiguiente, las declinaciones de Venus, que resultan de una u otra situación, tienen valores similares. La figura 2 ilustra ambos casos, así como se ven en el cielo occidental en las latitudes mesoamericanas. Suponiendo que Venus está aproximadamente en el punto de su máxima latitud heliocéntrica (*N* en la figura 1), los puntos *c* y *d* marcan la posición de Venus en el cielo, cuando la Tierra está en los puntos *C* y *D* respectivamente de la figura 1. El punto *d* tiene la latitud eclíptica (β_d) mayor que el punto *c* (β_c), pero la declinación de ambos puntos (δ_c, δ_d) es más o menos igual. La figura 1 muestra que alrededor del año 700 los extremos máximos norte de Venus podían ocurrir cuando la Tierra se encontraba en aquella parte de su órbita, que está delimitada aproximadamente por los puntos *D* y *C* y que corresponde a fines de abril y principios de mayo. Venus, al alcanzar su máxima declinación norte, estaba ya más adelante del punto *N*, teniendo la longitud heliocéntrica un poco más de 180°; aunque había pasado ya el punto de su máxima latitud heliocéntrica *(N)*, la pequeña distancia entre la Tierra y el planeta resultó en la mayor latitud eclíptica y por lo tanto en la mayor declinación. Venus obviamente no cada año en esta época estaba cerca del punto *N*, por lo que las fechas y los valores de las declinaciones extremas variaban, repitiéndose (aproximadamente) en ciclos de 8 años.

La figura 1 muestra, además, que los grandes extremos norte podían ser alcanzados exclusivamente por la estrella vespertina y por lo tanto eran visibles en el Poniente, antes del solsticio de verano. Venus, como estrella matutina, podía alcanzar su extremo norte apenas después del solsticio. Si la Tierra está, por ejemplo, en el punto *E* y Venus en el punto *X*, la longitud eclíptica del planeta es 90°, pero su latitud eclíptica es muy pequeña ya que acaba de pasar el nodo ascendente. Al llegar, por ejemplo, al punto *Y*, la latitud de Venus ha crecido, pero la Tierra tiene que estar por lo menos en el punto *B* para que Venus sea visible como estrella matutina; mientras la Tierra haya llegado a *B*, la longitud eclíptica del planeta ha crecido tanto que su declinación ha disminuido. Por consiguiente, los mayores extremos norte de la estrella de la mañana pueden ser alcanzados después del

solsticio de verano a fines de junio o en julio, siendo considerablemente menores de los grandes extremos, alcanzables por la estrella de la tarde.

Por otra parte, para que Venus alcance su mínima declinación –o su máxima declinación sur– tiene que encontrarse cerca del punto *S* (teniendo la longitud heliocéntrica alrededor de 0°), mientras la Tierra debe estar en un lugar no muy alejado del punto *F;* por lo tanto, los extremos máximos sur podían ser alcanzados alrededor del año 700, a fines de octubre o principios de noviembre, también exclusivamente por la estrella vespertina. Los extremos sur de la estrella matutina eran, de nuevo, menores, y ocurrían después del solsticio de invierno. La explicación de estos hechos es análoga a la que se dio, considerando los extremos norte.

Podemos resumir que estos fenómenos venusinos dependen de una combinación de factores astronómicos: de la inclinación del eje de la rotación de la Tierra con respecto al plano de la eclíptica; de la razón entre los ejes semimayores de las órbitas de Venus y de la Tierra, la cual determina la elongación máxima del planeta; de la inclinación del plano orbital de Venus con respecto al plano de la eclíptica; de la longitud heliocéntrica del nodo ascendente y del perihelio de la órbita de Venus.

La figura 1 presenta la situación para el tiempo alrededor del año 700 d.C. Pero en términos generales la relación estacional de los extremos venusinos prácticamente no cambia durante milenios, aunque las fechas exactas y los valores de las declinaciones extremas varían. La tabla 1 muestra las variaciones en el patrón de los extremos venusinos *durante* unos 2000 años. Fijándonos solamente en los *extremos* máximos norte y sur, (en cursivas en la tabla 1) observamos que los valores de las declinaciones oscilan, pero la tendencia general que exhiben en estos dos milenios es la de un crecimiento paulatino debido al avance del nodo ascendente de la órbita de Venus y, por consiguiente, al avance de los puntos de la máxima y mínima latitud heliocéntrica (*N* y *S* en la figura 1). El crecimiento oscilatorio de las declinaciones máximas de Venus apenas se puede percibir en el transcurso de varios siglos, ya que el avance del nodo es relativamente lento: su longitud heliocéntrica, equivaliendo hoy en día a aproximadamente 76,5°, era, por ejemplo, 50,03° en el año –1000, 58,83° en el año 0 y 67,72° en el año 1000.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Daniel Flores, del Instituto de Astronomía de la UNAM, quien amablemente puso a mi disposición los resultados de su trabajo relacionado con Venus, a Arturo Ponce de León por su ayuda técnica en la elaboración de las figuras 1 y 2, y particularmente a Johanna Broda, quien siempre ha estado dispuesta a discutir varios puntos de este tema y cuyo trabajo y líneas de investigación han sido para mí un gran estímulo.

Referencias

AVENI, ANTHONY F.

1975 Possible astronomical orientations in ancient Mesoamerica. In: A. F. Aveni, ed., *Archaeoastronomy in pre-Columbian America,* Austin: University of Texas Press, pp. 163-190.

1980 *Skywatchers of ancient Mexico.* Austin: The University of Texas Press.

1982 Archaeoastronomy in the Maya region: 1970-1980. In: A. F. Aveni, ed., *Archaeoastronomy in the New World,* Cambridge University Press, pp. 1-30.

AVENI, ANTHONY F.-HORST HARTUNG

1978 Los observatorios astronómicos en Chichén Itzá, Mayapán y Paalmul. *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán* 6, No. 32:2-13.

AVENI, ANTHONY F.-SHARON L. GIBBS-HORST HARTUNG

1975 The Caracol tower at Chichen Itza: an ancient astronomical observatory? *Sicience* 188(4192):977-985.

BRUCE, ROBERT D.

1974 *El libro de Chan K'in.* México: INAH ("Colección Científica-Lingüística" 12).

CARLSON, JOHN B.

1983 The Grolier Codex: a preliminary report on the content and authenticity of a 13th-century Maya Venus almanac. In: A. F. Aveni-G. Brotherston, eds., *Calendars in Mesoamerica and Peru: Native American computations of time,* BAR International Series 174, pp. 27-57.

CARMACK, ROBERT M.

1981 *The Quiché Mayas of Utatlán.* Norman: The University of Oklahoma Press.

CARMACK, ROBERT M.-JAMES L. MONDLOCH

1983 *El Título de Totonicapán.* México: UNAM, Centro de Estudios Mayas ("Fuentes para el Estudio de la Cultura Maya" 3).

CASO, ALFONSO

1967 *Los calendarios prehispánicos.* México: UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas ("Serie de Cultura Náhuatl: Monografías" 6).

CLOSS, MICHAEL P.

1979 Venus in the Maya world: glyphs, gods and associated astronomical phenomena. In: M. Greene Robertson. –D. Call Jeffers eds., *Tercera Mesa Redonda de Palenque, vol. IV,* Monterey, CA: Pre-Columbian Art Research – Herald Printers, pp. 147-165.

1981 Venus dates revisited. *Archaeoastronomy: The Bulletin of the Center for Archaeoastronomy* 4, No. 4:38-41.

CLOSS, MICHAEL P. ANTHONY F. AVENI BRUCE CROWLEY
1984 The planet Venus and Temple 22 at Copán. *Indiana* 9 *(Gedenkschrift Gerd Kutscher, Teil 1)*:221-247.

Códice Chimalpopoca: Anales de Cuauhtitlán y Leyenda de los soles, 2a. ed. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas ("Primera Serie Prehispánica" 1), 1975 (1a. ed.: 1945).

COHODAS, MARVIN
1976 The iconography of the Panels of the Sun, Cross and Foliated Cross at Palenque: part III. In: M. Greene Robertson, ed., *The art, iconography & dynastic history of Palenque, part III,* Proceedings of the Segunda Mesa Redonda de Palenque, Pebble Beach, CA: Pre-Columbian Art Research – The Robert Louis Stevenson School, pp. 155-176.

CORONA NÚÑEZ, JOSÉ
1957 *Mitología tarasca.* México: Fondo de Cultura Económica.

DE LA GARZA, MERCEDES
1984 *El universo sagrado de la serpiente entre los mayas.* México: UNAM, Centro de Estudios Mayas.

1985 *Libro de Chilam Balam de Chumayel* (trad. del maya al castellano: – A. Mediz Bolio). México: Secretaría de Educación Pública, Consejo Nacional de Fomento Educativo.

Diccionario de la lengua española, 19a. ed. Madrid: Real Academia Española, 1970.

DÜTTING, DIETER
1980 Aspects of Classic Maya religion and world view. *Tribus* (Stuttgart) 29:107-167.

1981 Life and death in Mayan hieroglyphic inscriptions. *Zeitschrift für Ethnologie* 106(1-2):185-228.

Enciclopedia yucatanense, 2a. ed. México: Edición oficial del Gobierno de Yucatán, 1977.

GARIBAY K., ÁNGEL Ma.
1958 *Veinte himnos sacros de los nahuas.* México: UNAM, Instituto de Historia ("Informantes de Sahagún" 2).

1979 *Teogonía e historia de los mexicanos: Tres opúsculos del siglo VI,* 3a. ed. México: Ed. Porrúa.

GONZÁLEZ TORRES, YÓLOTL
1979 *El culto a los astros entre los mexicas.* México: SEP Diana.

GRAULICH, MICHEL
1983 Myths of paradise lost in pre-Hispanic Central Mexico. *Current Anthropology* 24(5):575-588.

IWANISZEWSKI, STANISLAW
1983 "Venus in the East and West". Paper presented in the "First International Conference on Ethnoastronomy: Indigenous astronomical and cosmological traditions of the world", Washington, D.C.

1986 Mitología y arqueoastronomía. In: M. A. Moreno Corral, ed., *Historia de la astronomía en México,* México: Fondo de Cultura Económica ("La Ciencia desde México" 4), pp. 102-123.

KELLEY, DAVID H.
1965 The birth of the gods at Palenque. *Estudios de Cultura Maya* 5:93-134.

1980 Astronomical identities of Mesoamerican gods. *Archaeoastronomy* 2 (Supplement to *Journal for the History of Astronomy* 11):S1-S54.

KLEIN, CECELIA F.
1976 *The face of the earth: Frontality in two-dimensional Mesoamerican art.* New York-London: Garland Publishing Inc. ("Outstanding Dissertations in the Fine Arts").

1980 Who was Tlaloc? *Journal of Latin American Lore* 6(2): 155-204.

LIZANA, Fr. BERNARDO DE
1893 *Historia de Yucatán. Devocionario de Ntra. Sra. de Izamal y conquista espiritual.* México: Imprenta del Museo Nacional (orig.: Valladolid, 1633).

LOUNSBURY, FLOYD G.
1982 Astronomical knowledge and its uses at Bonampak, Mexico. In: A. F. Aveni, ed., *Archaeoastronomy in the New World.* Cambridge: Cambridge University Press, pp. 143-168.

MOTOLINÍA, fray TORIBIO DE

1903 *Memoriales* (Manuscritos de la colección del Sr. Don J. García Icazbalceta). Méjico-París-Madrid.

OLIVERA, MERCEDES
1979 Huémitl de mayo en Citlala: ¿Ofrenda para Chicomecóatl o para la Santa Cruz? In: B. Dahlgren, ed., *Mesoamérica: Homenaje al Dr. Paul Kirchhoff,* México: INAH, pp. 143-158.

PIÑA CHAN, ROMÁN
1977 *Quetzalcóatl: Serpiente emplumada.* México: Fondo de Cultura Económica.

PREUSS, KONRAD THEODOR
1912 *Die Nayarit-Expedition. Erster Band: Die Religion der Cora-Indianer.* Leipzig: B. G. Teubner.

RECINOS, ADRIÁN
1976 *Popol Vuh: Las antiguas historias del Quiché.* San José: Editorial Universitaria Centroamericana.

ROYS, RALPH L.
1967 *The book of Chilam Balam of Chumayel.* Norman: University of Oklahoma Press (1st ed. by Carnegie Institution of Washington, 1933).

SÁENZ, CÉSAR A.
1962 *Quetzalcóatl.* México: INAH.

SAHAGÚN, Fr. BERNARDINO DE
1975 *Historia general de las cosas de Nueva España.* México: Ed. Porrúa ("Sepan cuántos. . .").

SELER, EDUARD
1960 Das Grünsteinidol des Stuttgarter Museums. In: E. Seler, *Gesammelte Abhandlungen zur Amerikanischen Sprach– und Altertumskunde, Dritter Band,* Graz: Akademische Druck– u. Verlagsanstalt (orig.: 1908), pp. 392-409.

1963 *Comentarios al Códice Borgia,* 2 tomos. México: Fondo de Cultura Económica (1a. ed. en alemán: 1904).

THOMPSON, J. ERIC S.
1930 *Ethnology of the Mayas of southern and central British Honduras.* Chicago: Field Museum of Natural History – Pub. 274, Anthropological Series, vol. XVII, No. 2.

1934 Sky bearers, colors and directions in Maya and Mexican religion. *Contributions to American Archaeology* No. 10, *Carnegie Institution of Washington* Pub. 436.

1939 The moon goddess in Middle America: with notes on related deities. *Contributions to American Anthropology and History* No. 29, *Carnegie Institution of Washington* Pub. 509.

1970 *Maya history and religion.* Norman: University of Oklahoma Press.

1971 *Maya hieroglyphic writing: An introduction.* 3rd ed. Norman: University of Oklahoma Press (1st ed.: 1950).

TOZZER, ALFRED M.
1982 *Mayas y lacandones: Un estudio comparativo.* México: Instituto Nacional Indigenista ("Clásicos de Antropología" 13) (orig.: *A comparative study of the Mayas and the Lacandones,* New York, 1907).

TUCKERMAN, BRYANT
1962 *Planetary, lunar, and solar positions: 601 B.C. to A.D. 1.* Philadelphia: The American Philosophical Society.

1964 *Planetary, lunar, and solar positions: A.D. 2 to A.D. 1649.* Philadelphia: The American Philosophical Society.

WISDOM, CHARLES
1940 *The Chorti Indians of Guatemala.* Chicago: The University of Chicago Press.

Notas

1. En otro canto es la estrella matutina (Hatsikan), la que pide las nubes al (dios del) Norte (Preuss 1912:247), lo que puede explicarse de varias maneras. El Este, donde aparece la estrella de la mañana, es considerado como lugar de los dioses de la lluvia (*ibid.*:LXXVII). Efectivamente, las lluvias las traen los vientos del Este. También es posible que la confusión se deba a que ciertas características de la estrella matutina y de la vespertina son intercambiables. En los cantos Venus se relaciona con varios rumbos del cielo, pero lo que parece significativo es que son exclusivamente sus *asociaciones con el Norte* las que traen *como consecuencia las lluvias.* La estrella matutina puede alcanzar su extremo norte después del solsticio de verano, es decir, durante la época de lluvias.

2. Además, en este día Venus estaba bastante cerca del sol, teniendo la elongación oeste menor de 4°, por lo que muy posiblemente ya estaba dentro del periodo de invisibilidad antes de la conjunción superior (11 de enero 755). Es más probable que el planeta fue visible por última vez algunos días antes, cuando todavía no había alcanzado la declinación de −24°.

3. Aveni (1982:14) menciona que el gran palacio en Santa Rosa Xtampak tiene la misma orientación que el Palacio del Gobernador en Uxmal.

TABLA 1

Las fechas y los valores de las declinaciones extremas de Venus como estrella matutina/vespertina en varios ciclos de 8 años, entre los siglos 6 a.C. y 16 d.C. (N: declinación norte; S: declinación sur). Todas las fechas son julianas. Los cálculos fueron realizados en base a las tablas de Tuckerman (1962; 1964). Los valores de las declinaciones están en grados decimales y valen para las 16:00 horas del Tiempo Universal, así como las posiciones dadas por Tuckerman. En sus tablas las posiciones de los planetas aparecen en los intervalos de cinco días; para obtener los valores y las fechas de las declinaciones extremas de Venus se hicieron interpolaciones lineales para los días intermedios. La precisión de mis resultados está limitada sólo por el pequeño grado de inexactitud que implican las interpolaciones lineales y por la precisión de los datos mismos de Tuckerman. Los posibles errores en los valores de las declinaciones extremas son mínimos, puesto que la declinación del planeta cambia muy poco en los días cerca del extremo ("¡punto estacionario!"); pero por la misma razón son posibles los errores de ca. ±1 día en cuanto a las fechas exactas de los extremos. Los valores de la oblicuidad de la eclíptica, usados en los cálculos, fueron obtenidos según los datos de Aveni (1980:104). Los números en cursivas representan las declinaciones máximas norte y sur en cada ciclo de ocho años. Los asteriscos significan que la elongación del planeta en el momento de su declinación extrema era menos que 5°, por lo que probablemente no pudo ser visible

Fecha			*Estrella de la mañana*		*Estrella de la tarde*	
			N	*S*	*N*	*S*
−596	ene	10		−24.36		
	jun	2			25.36	
	nov	2				*−26.61*
−595	feb	22		−21.24		
	jul	20	24.16			
	dic	9				−25.16
−594	may	9			*26.63*	
−593	ene	25		−23.87		
	jun	19			24.96	
	nov	12				−26.36
−592	ago	4	23.59			
	dic	19				−24.77*
−591	may	19			25.91	
−590	feb	8		−23.10		
	jul	4	24.58*			
	nov	24				−25.65
589	abr	5			20.22	
	ago	19	22.61			

TABLA 1 (continuación)

Fecha			Estrella de la mañana N	Estrella de la mañana S	Estrella de la tarde N	Estrella de la tarde S
−340	may	17			25.90	
−339	feb	6		−23.01		
	jul	2	24.51*			
	nov	22				−25.63
−338	abr	7			20.35	
	ago	17	22.49			
−337	ene	7		−24.29		
	jun	1			25.34	
	oct	29				*−26.58*
−336	feb	21		−21.22		
	jul	17	24.09			
	dic	7				−25.13
−335	may	6			*26.72*	
−334	ene	22		−23.80		
	jun	16			24.91	
	nov	9				−26.40
−333	ago	2	23.52			
	dic	22				−24.72*
−84	may	5			*26.78*	
−83	ene	20		−23.71		
	jun	14			24.85	
	nov	8				−26.42
−82	jul	31	23.42			
	dic	21				−24.65
−81	may	15			25.90	
−80	feb	5		−22.93		
	jun	29	24.44*			
	nov	20				−25.62
−79	abr	2			19.97	
	ago	15	22.42			

TABLA 1 (continuación)

Fecha			Estrella de la mañana N	Estrella de la mañana S	Estrella de la tarde N	Estrella de la tarde S
–78	ene	5		–24.23		
	may	29			25.30	
	oct	29				*–26.52*
–77	feb	18		–21.20		
	jul	16	24.01			
	dic	5				–25.09
132	abr	9			22.83	
	ago	15	22.07			
133	ene	5		–24.09		
	may	30			25.18	
	oct	31				*–27.22*
134	feb	18		–20.57		
	jul	16	23.86			
	dic	6				–24.97
135	may	5			*26.70*	
136	ene	21		–23.54		
	jun	14			24.74	
	nov	8				–26.29
137	jul	31	23.24			
	dic	21				–24.53*
138	may	15			25.79	
139	feb	5		–22.70		
	jun	30	24.32*			
	nov	21				–25.51
324	ago	2	22.95			
	dic	23				–24.37*
325	may	17			25.58	
326	feb	6		–22.28		
	jul	3	24.15			
	nov	23				–25.33

TABLA 1 (continuación)

	Fecha		Estrella de la mañana N	Estrella de la mañana S	Estrella de la tarde N	Estrella de la tarde S
327	abr	21			25.62	
	ago	17	21.54			
328	ene	8		−23.91		
	jun	1			25.03	
	nov	1				*−27.30*
329	jul	18	23.66			
	dic	8				−24.82
330	may	5			*26.47*	
331	ene	23		−23.32		
	jun	17			24.58	
	nov	10				−26.07
500	jul	21	23.41			
	dic	11				−24.63
501	may	7			26.13	
502	ene	26		−23.01		
	jun	20			24.40*	
	nov	12				−25.78
503	ago	6	22.58			
	dic	27		−24.19		
504	may	20			25.37	
	oct	8				−22.73
505	feb	9		−21.73		
	jul	5	23.96			
	nov	26				−25.13
506	abr	30			*27.06*	
	ago	19	20.67			
507	ene	11		−23.70		
	jun	4			24.85	
	nov	2				*−26.94*

TABLA 1 (continuación)

Fecha			Estrella de la mañana N	Estrella de la mañana S	Estrella de la tarde N	Estrella de la tarde S
644	feb	14		−20.47		
	jul	11	23.69			
	dic	1				−24.86
645	may	1			*26.83*	
646	ene	16		−23.37		
	jun	10			24.61	
	nov	4				−26.33
647	jul	27	23.06			
	dic	17				−24.40*
648	may	11			25.74	
649	ene	31		−22.53		
	jun	25	24.17*			
	nov	16				−25.45
650	abr	5			22.07	
	ago	10	21.94			
651	ene	1		−23.94		
	may	25			25.10	
	oct	27				*−27.31*
748	feb	8		−21.55		
	jul	4	23.86			
	nov	24				−25.06
749	abr	30			*27.21*	
	ago	17	20.45			
750	ene	10		−23.60		
	jun	3			24.77	
	nov	1				*−26.92*
751	jul	20	23.31			
	dic	10				−24.56
752	may	5			26.11	

TABLA 1 (continuación)

Fecha			Estrella de la mañana N	Estrella de la mañana S	Estrella de la tarde N	Estrella de la tarde S
753	ene	24		−22.91		
	jun	18			24.32*	
	nov	10				−25.75
754	ago	4	22.47			
	dic	25		−24.11*		
755	may	19			25.32	
	oct	6				−22.73
852	feb	1		−22.20		
	jun	26	24.01			
	nov	17				−25.28
853	abr	14			24.96	
	ago	11	21.50			
854	ene	2		−23.78		
	may	27			24.95	
	oct	31				*−27.59*
855	feb	14		−19.71		
	jul	13	23.52			
	dic	3				−24.73
856	may	1			*26.62*	
857	ene	17		−23.19		
	jun	11			24.47	
	nov	4				−26.14
858	jul	28	22.83			
	dic	18				−24.27*
859	may	13			25.59	
996	ene	23		−22.78		
	jun	16			24.22*	
	nov	9				−25.69
997	ago	2	22.32			
	dic	23		−24.02*		

TABLA 1 (continuación)

Fecha			Estrella de la mañana N	Estrella de la mañana S	Estrella de la tarde N	Estrella de la tarde S
998	may	17			25.25	
	oct	5				−23.31
999	feb	6		−21.45		
	jul	3	23.77			
	nov	23				−25.00
1000	abr	27			*27.34*	
	ago	15	20.33			
1001	ene	7		−23.50		
	jun	1			24.70	
	oct	29				*−26.95*
1002	jul	18	23.21			
	dic	8				−24.49
1003	may	4			26.10	
1244	ene	7		−23.39		
	may	30			24.61	
	oct	28				*−26.94*
1245	jul	16	23.10			
	dic	6				−24.41
1246	may	2			26.04	
1247	ene	21		−22.69		
	jun	15			24.15*	
	nov	7				−25.65
1248	jul	30	22.22			
	dic	21		−23.94*		
1249	may	15			25.20	
	oct	2				−23.28
1250	feb	3		−21.36		
	jun	30	23.68			
	nov	21				−24.94
1251	abr	25			*27.46*	
	ago	13	20.22			

Fecha			Estrella de la mañana N	Estrella de la mañana S	Estrella de la tarde N	Estrella de la tarde S
1500	may	13			25.14	
	oct	4				−23.29
1501	feb	1		−21.26		
	jun	28	23.59			
	nov	19				−24.88
1502	abr	25			*27.56*	
	ago	10	20.11			
1503	ene	4		−23.32		
	may	28			24.55	
	oct	28				*−27.02*
1504	jul	13	23.02			
	dic	4				−24.35
1505	abr	30			26.06	
1506	ene	19		−22.62		
	jun	12			24.07*	
	nov	5				−25.64
1507	jul	29	22.15			
	dic	20		−23.86*		

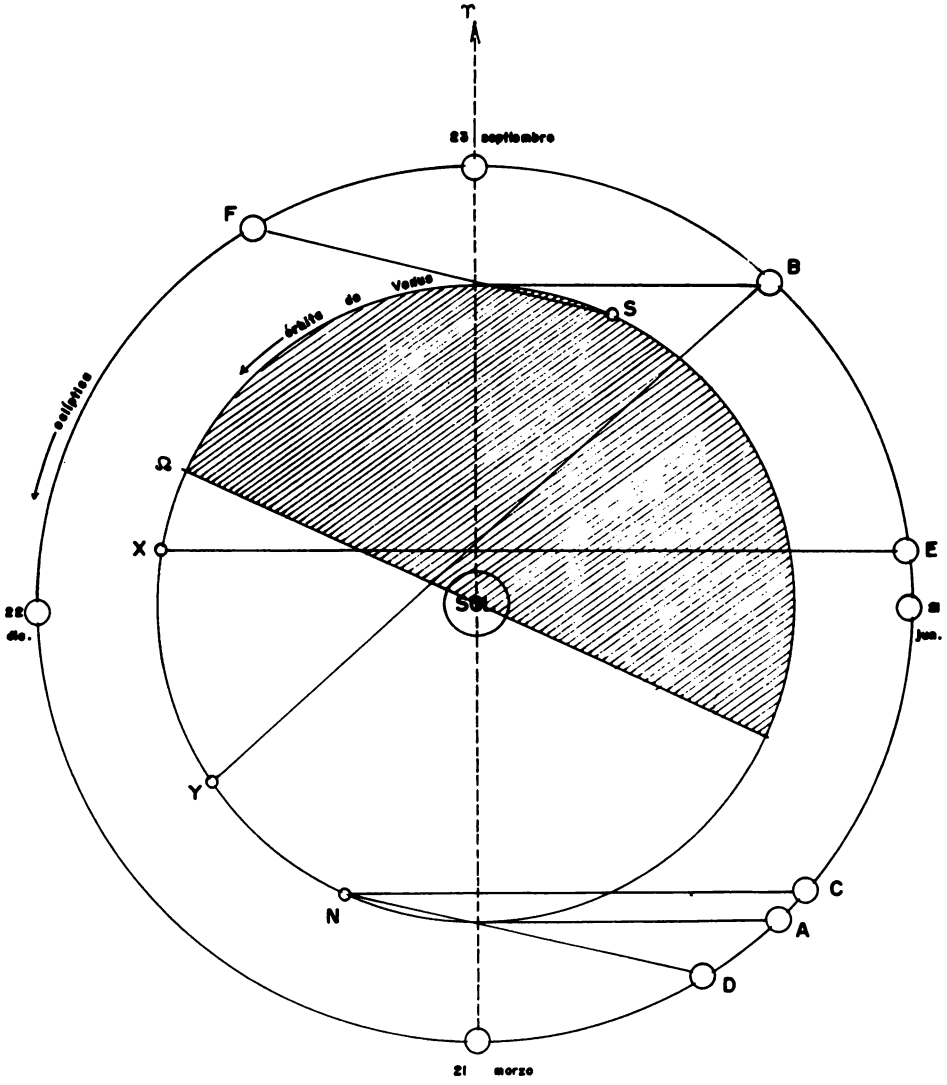


FIGURA 1

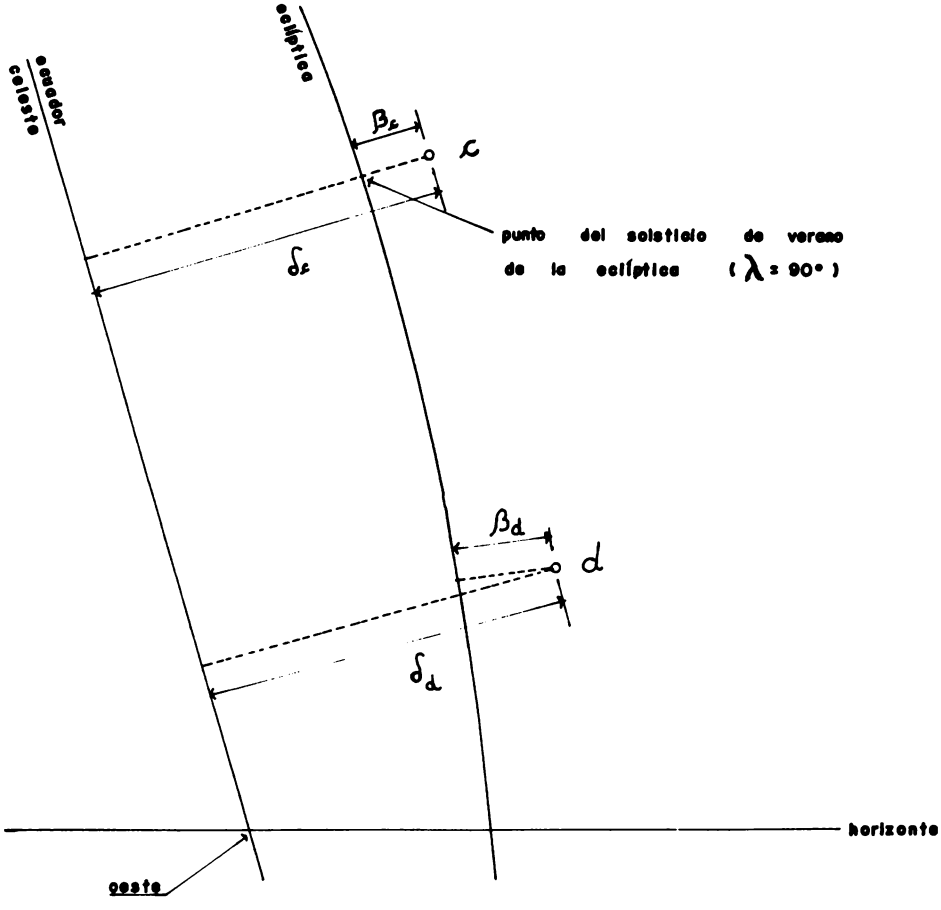

ecuador celeste
eclíptica
β_c
c
punto del solsticio de verano de la eclíptica ($\lambda = 90°$)
δ_c
β_d
d
δ_d
horizonte
oeste

FIGURA 2

260: UN PERIODO ASTRONÓMICO

J. DANIEL FLORES G.
IA-UNAM, México

En el estudio del calendario mesoamericano se ha reconocido implícitamente que su fundamento es astronómico y se rige por el movimiento periódico de Venus.

El manejo en tablas del periodo sinódico de Venus, su uso en grupos de cinco que determinan un periodo de 8 años, el uso de éste en grupos de 13 que determinan un periodo de 104 años, o bien el conteo de 18980 días que determina el periodo de Fuegos Nuevos de 52 años, nos llevan a pensar que el dominio que poseían los antiguos habitantes de Mesoamérica en la cuenta del tiempo, fue el resultado de largos periodos de observación astronómica que los condujo a establecer un calendario civil cuya estructura comienza a entenderse.

Asumiendo que los antiguos astrónomos determinaron el comportamiento periódico del movimiento de los planetas observándolos desde el sistema de referencia horizontal (horizonte del observador), calculamos las efemérides astronómicas de Venus al través de varios siglos y analizamos su movimiento aparente en el sistema de referencia mencionado.

El propósito de este trabajo es explicar que el periodo 260 tiene un fundamento astronómico cuyo origen es el movimiento periódico de Venus.

TRAYECTORIAS APARENTES DE VENUS Y SUS GRANDES PERIODOS

Observado desde la Tierra, Venus describe un movimiento periódico que completa en 583.92 días (en promedio), este valor se cumple para cualquiera de sus eventos astronómicos; por ejemplo, el tiempo transcurrido entre dos conjunciones superiores sucesivas o entre dos elongaciones máximas al Oeste o entre dos brillos máximos al Este, etcétera.

Hemos graficado la posición de Venus (acimut y altura) en los instantes de la salida

y puesta del sol. Las formas de las trayectorias aparentes obtenidas así cambian año con año y pueden clasificarse en grupos de 8 años.

En la figura 1 se muestran, en sentido vertical, las trayectorias descritas por Venus en 8 años consecutivos y se presentan en intervalos de 40 años porque no cambian sensiblemente en su forma después de transcurrido este tiempo. Los intervalos escogidos van de −53 a −46, −13 a −6, 27 a 34, 67 a 74, 107 a 114 y 147 a 154.

Los ejes horizontales representan el ángulo acimutal cuyo origen (al centro de las escalas) representa uno de los puntos cardinales este u oeste, dependiendo del horizonte del que se trate; los ejes verticales representan la altura de Venus sobre el horizonte en el instante de la salida o puesta del sol.

Cada figura es un esquema dividido en dos; la parte superior representa el horizonte oeste: "Venus se observa como estrella de la tarde" y la inferior el horizonte este: "Venus como estrella de la mañana".

En la figura 1 observamos que Venus inicia el año −53 como estrella de la mañana, en −52 como estrella de la tarde y en −51 como estrella de la mañana; el primer ciclo de 8 años termina con Venus iniciando el año −46 como estrella de mañana muy cerca del horizonte este.

Dada la fecha calendárica de algún evento astronómico asociado con Venus, retrocederá casi 2 días después de un ciclo de 8 años; por ejemplo la elongación máxima al oeste de Venus respecto al Sol ocurre el 29 de enero de −53. 8 años más tarde el mismo evento ocurre el 27 de enero de −45 (ver tabla 1) de manera similar podemos observar que las fechas del primer día de visibilidad de Venus (A2 o A1), después de alguna conjunción o bien cualquier otro evento característico de Venus tiene el mismo retraso. Después de 13 ciclos, es decir, transcurridos 104 años, las fechas de los eventos retroceden aproximadamente 26 días (promedio). Un análisis más detallado de la secuencia de trayectorias nos permite observar que en un ciclo de 8 años ocurren cinco conjunciones superiores y cinco inferiores. Cada ciclo comienza en una conjunción superior y termina en una inferior. Notemos que cada cuatro años ocurren las dos conjunciones el mismo año. Algunos detalles más del estudio de las trayectorias aparentes pueden encontrarse en *Flores (1988).*

Si hemos graficado el movimiento de Venus referido al horizonte del observador, podemos simular la observación del planeta al través de una ventana de dimensiones 5° de base y 20° de altura orientada al punto cardinal este. En la gráfica que representa el movimiento de Venus para el año −49 dibujemos en la parte inferior un pequeño rectángulo centrado en el ángulo 0° y colocando su base en la línea del horizonte, en este cero se podrá observar que Venus se desplaza casi verticalmente hacia arriba de tal manera que día con día a la misma hora ocupará una posición más elevada: de este modo podríamos colocar ventanillas en las que podamos observar el máximo acimut del planeta (siempre ocurre hacia el Sur), su máxima elongación, etcétera. Spraje (en este volumen) estudia el comportamiento de los máximos acimuts de Venus en Copán.

EL PERIODO DE 260

Hemos revisado la posición de Venus referido al horizonte del observador, ahora analizaremos su posición en la bóveda celeste.

Para una secuencia de varios siglos elegimos los instantes en que ocurren las conjunciones superiores e inferiores de Venus y graficamos sus posiciones en coordenadas ecuatoriales (ascensión recta y declinación), figura 2; las posiciones asociadas a esos instantes se distribuyen en dos curvas de tipo senoidal colocadas en la vecindad de la eclíptica. El planeta recorre las curvas en orden descendente de la ascensión recta, siguiendo la secuencia dada por los segmentos.

Observemos la curva para las conjunciones inferiores. La primera conjunción dada en el segmento I1 es la que ocurre en el año –52; la segunda conjunción, la primera del segmento 12 ocurre en el año –50 y así hasta la quinta conjunción, la primera del segmento 15; el año –44 la sexta conjunción es la segunda del segmento I1 en el año –42, repitiéndose el ciclo *ad infinitum.* El comportamiento de las conjunciones superiores es similar al descrito.

El paso de una posición de un segmento a otro lo hace después de un periodo sinódico; evidentemente el ciclo se completa después de cinco periodos. El tiempo transcurrido es de 7.996 años (promedio), es decir, 8 años aproximadamente.

El primer punto de cada uno de los segmentos para las conjunciones superiores e inferiores (figura 2), son representativos de las 8 trayectorias en la primera columna de la figura 1. 5 posiciones más adelante en cada segmento son los puntos representativos de las siguientes 8 trayectorias, etcétera.

Con el transcurso del tiempo las posiciones de Venus durante las conjunciones avanzan gradualmente hacia los segmentos adyacentes. El efecto final es hacer que la forma de las trayectorias correspondientes, al final de los segmentos, sean iguales a las trayectorias del inicio de los segmentos adyacentes. Véanse las trayectorias para los años –53 y 150, –52 y 151, –50 y 152, –49 y 153, –48 y 154, –47 y 147,–46 y 148 (figura 1).

El tiempo promedio que ocupa Venus en recorrer los segmentos (figura 2) es de 258.98 años desde la primera a la última conjunción superior o inferior; si combinamos la primera conjunción superior con la última conjunción inferior el promedio es de 259.91 años; si combinamos el día de aparición (A2) de Venus después de la primera conjunción superior en el día de desaparición (D2) antes de la última conjunción inferior se tiene un promedio de 259.87 días. Otras combinaciones pueden hacerse y los resultados son similares, de aquí el periodo 260 años se justifica por ser el entero más próximo de estos promedios.

La distribución de las posiciones de Venus en cinco segmentos da sentido astronómico a las tablas del códice *Dresden.* Ver Kelley (1980:85) y Clos (1980, 121): posiblemente en ellas se dan, implícitamente, las posiciones de Venus en los horizontes (matutino y vespertino) y su ubicación en la bóveda celeste.

Para un ciclo de 104 años se tiene la acumulación de cinco grupos de 13 periodos sinódicos, es decir, que representan la secuencia de algún evento característico de Venus.

Kelley y Closs discuten este número (65 revoluciones de Venus). Severin (1981:31) obtiene una distribución de cinco grupos de posiciones eclípticas de Venus, asociados con sus salidas heliacas (en nuestra notación son los eventos "A2"); ésta se explica con lo discutido aquí. Cabe señalar que el recorrido de Venus en la bóveda celeste a lo largo de cinco segmentos, en los instantes en que ocurren algunos de sus eventos astronómicos, es el resultado de la combinación de los movimientos orbitales de la Tierra y Venus y el de rotación terrestre; además resulta que 100 ciclos de 260 años son muy próximos al periodo de precesión terrestre.

Con la observación del movimiento de Venus a lo largo de sus trayectorias aparentes, podemos encontrar ciertos periodos cuyos valores son conocidos desde hace mucho tiempo, pero entre ellos de acuerdo a lo tratado aquí el periodo de 8 años representa un periodo astronómico fundamental. También el periodo de 260 años representa un periodo fundamental en el sentido de que es el entero más próximo a un periodo real que rige el retorno de Venus a una posición en la bóveda celeste, asociada con algún evento astronómico característico de Venus.

Abordaré brevemente el caso de los pequeños periodos en días, cuyo uso ha llegado hasta nuestros días. Girard (1948:35-37, 89) menciona los ciclos 52, 104, 260 y 520 días, los cuales se asocian a eventos solares; particularmente el de 260 días se asocia al paso cenital del Sol en Copán.

Por una relación de escala siempre es posible asociar un periodo "N", en días, con un periodo en años; el factor de escala es 365.

De esto resulta que 365 veces el periodo de 52 días (18980 días) es igual al número de días que hay en el gran periodo de 52 años; también 365 veces el periodo 104 días (37960 días) es el número de días en el gran periodo de 104 años. En el mismo sentido 365 veces el periodo de 260 días nos da el total de días que tiene el gran periodo de 260 años, es decir, 94900 días; por otro lado, 73 veces el ciclo de 260 días también da el número de días en 52 años (periodos de Fuego Nuevo).

94900 días es el número de combinaciones de los símbolos numeral y nombre de los días y número y nombre de los meses (Berlín 1977:49); de éstos la combinación de numeral de días con nombres de días se repite cada 52 años y cinco de estos ciclos completan 260 años. Esto nos indica que la sucesión de ciclos de 260 días es una manera sencilla de contar el tiempo que al combinarlo con el número y nombre de los días en el año da un mecanismo para contar días en grandes periodos de tiempo.

Por último mencionaré que una cualidad importante que posee el periodo fundamental de 260 años es que la observación de la periodicidad de algún evento astronómico característico de Venus, no depende del lugar de observación.

Bibliografía

CLOSS, MICHAEL P.
El mecanismo para la determinación de fechas en la Tabla de **Venus** del Códice Dresden.

Astronomía en la América Antigua, por Anthony F. Aveni; Ed. Siglo XXI, 1980 (traducción: Luis F. Rodríguez).

KELLEY, DAVID H.
Tablas e inscripciones astronómicas mayas. *Astronomía en América antigua,* por Anthony F. Aveni; Ed. Siglo XXI.

SEVERIN, GREGORY M.
The Paris Codex: Decoding an Astronomycal Ephemeris. Transactions of the American Philosophical Society. Vol. 71, 5. 1981.

FLORES, J. DANIEL
Venus y su relación con fechas antiguas. Memorias del Simposio "Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica", 1984 (en prensa). Instituto de Investigaciones Históricas, Universidad Nacional Autónoma de México.

BERLIN, HEINRICH
Signos y significados en las inscripciones mayas. Instituto Nacional del Patrimonio Cultural de Guatemala, 1977.

GIRARD, RAFAEL
El calendario maya-mexica. Colección Cultural Precolombina. Ed. Stylo, 1948, México.

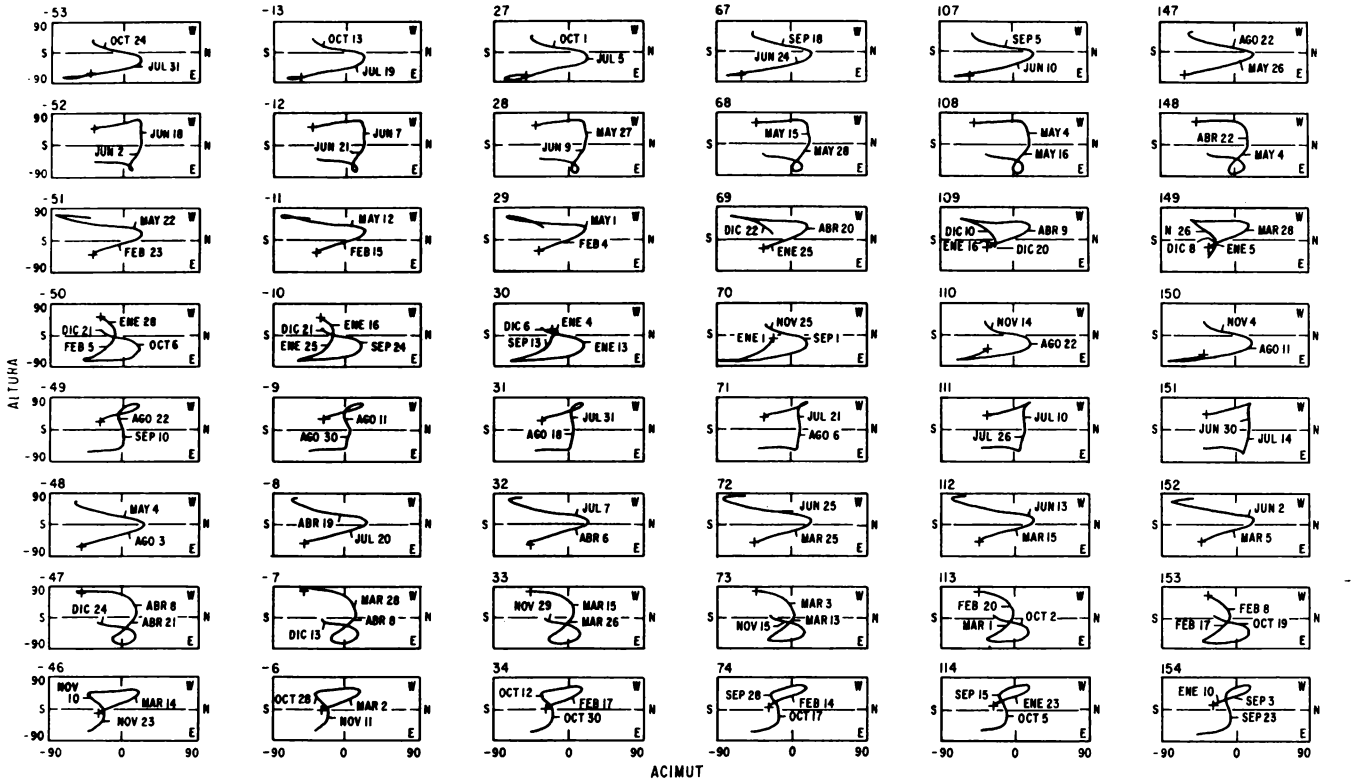


FIGURA 1. Trayectorias aparentes de Venus

Las gráficas representan el movimiento aparente de Venus en el horizonte del observador a la salida o puesta del sol, para la latitud 20°. Cada diagrama se divide en dos, la parte superior es el horizonte oeste y la inferior el horizonte este: la escala horizontal es el ángulo acimutal y la vertical la altura sobre el horizonte. Cada trayectoria comienza el 1 de enero ("+") y termina el 31 de diciembre. Las fechas indicadas (calendario juliano) corresponden a los días de desaparición de Venus antes o después de sus conjunciones respectivamente.

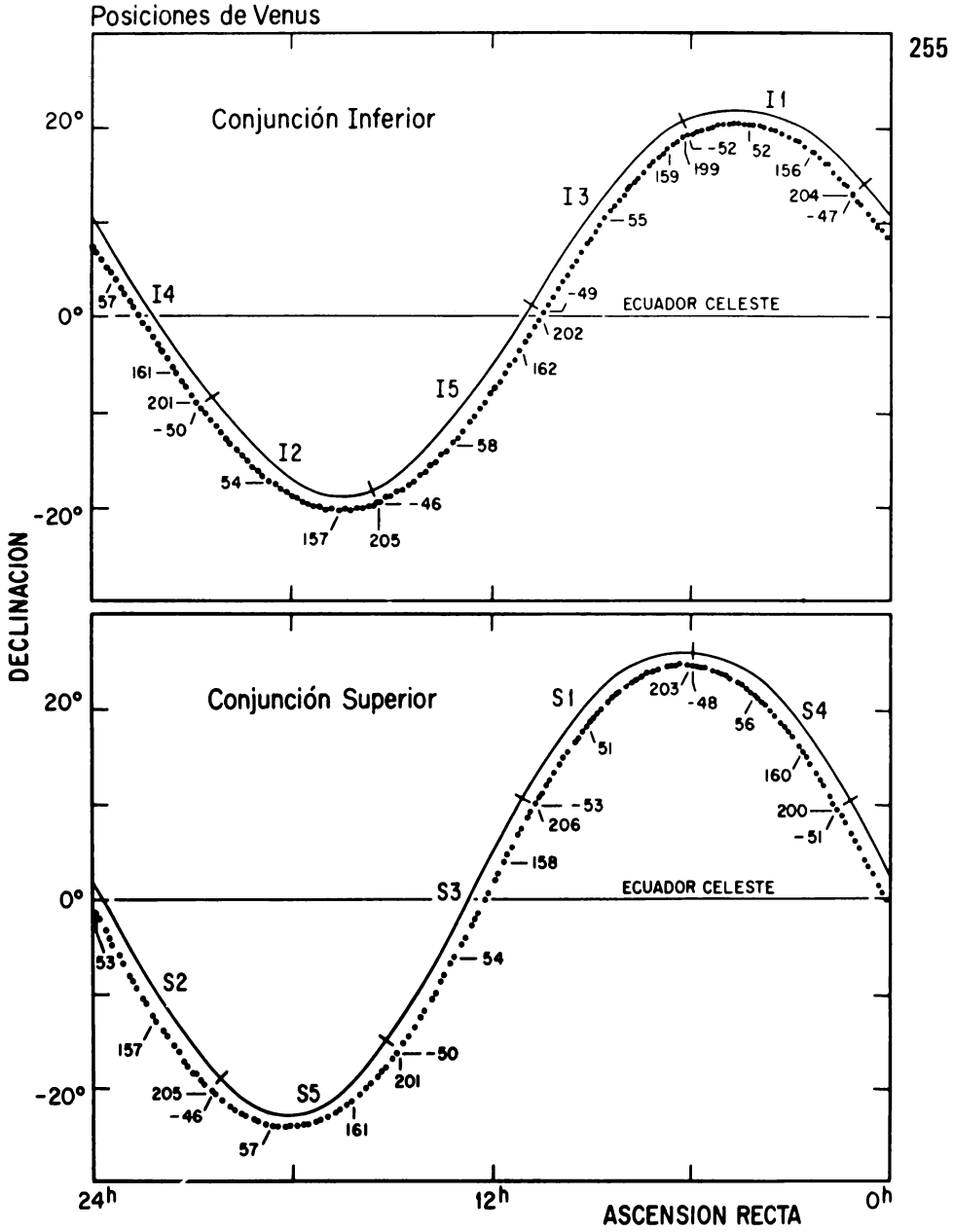


FIGURA 2. Posiciones de Venus en la bóveda celeste

Observado durante sus eventos astronómicos, Venus ocupa diferentes posiciones en el cielo, recorriendo cinco segmentos en la bóveda celeste y muy cerca de la eclíptica. Se muestran separadamente los segmentos descritos por Venus durante sus conjunciones inferiores y superiores; los recorre según las secuencias I1, I2, I3, I4, I5 y S1, S2, S3, S4, S5. Entre cada par de puntos adyacentes transcurren cinco periodos sinódicos

TABLA 1. Eventos característicos de Venus

En su movimiento en torno al Sol, Venus pasa por ciertos puntos de su órbita que definen los siguientes eventos astronómicos. Conjunción inferior "CI", conjunción superior "CS", elongación máxima al Este y al Oeste "EE" y "EO" respectivamente, máximo brillo al Este y al Oeste "BE" y "BO" respectivamente, desaparición o aparición de Venus antes o después de una conjunción "A2" o "D2" (Venus a una altura de 10°) y "A1" o "D1" (a una altura de 7°). Los eventos astronómicos solares que se dan son: equinoccios "EQ", solsticios "SO" y pasos cenitales "P2" (en la latitud 20°) y "P1" (en la latitud 15°). Se dan las fechas en el calendario juliano, su día juliano "D.J.", el evento astronómico y la separación angular entre Venus y el Sol al Este "E" y al Oeste "O"

EVENTOS CARACTERISTICOS DE VENUS

FECHA	D.J.	EVENTO	FECHA	D.J.	EVENTO	FECHA	D.J.	EVENTO	FECHA	D.J.	EVENTO
a m d			a m d			a m d			a m d		
-53 ENE 29	1701728	EO 47O				-46 DIC 23	1704613	SO	-10 DIC 23	1717762	SO
-53 MAR 23	1701781	EQ	-49 MAY 4	1703284	P2						
-53 MAY 4	1701823	P2	-49 MAY 23	1703303	P1	-13 ENE 17	1716326	EO 47O	-9 MAR 23	1717852	EQ
-53 MAY 23	1701842	P1	-49 JUN 25	1703336	SO	-13 MAR 23	1716391	EQ	-9 MAY 3	1717893	P2
-53 JUN 25	1701875	SO	-49 JUN 26	1703337	EE 46E	-13 MAY 3	1716432	P2	-9 MAY 23	1717913	P1
-53 JUL 28	1701908	P1	-49 JUL 28	1703369	P1	-13 MAY 23	1716452	P1	-9 JUN 14	1717935	EE 45E
-53 JUL 31	1701911	D2 90	-49 JUL 30	1703371	BE 40E	-13 JUN 25	1716485	SO	-9 JUN 25	1717946	SO
-53 AGO 9	1701920	D1 70	-49 AGO 16	1703388	P2	-13 JUL 19	1716509	D2 90	-9 JUL 18	1717969	BE 39E
-53 AGO 16	1701927	P2	-49 AGO 22	1703394	D2 22E	-13 JUL 28	1716518	P1	-9 JUL 28	1717979	P1
-53 SEP 3	1701945	CS 10	-49 AGO 25	1703397	D1 18E	-13 JUL 29	1716519	D1 70	-9 AGO 11	1717993	D2 20E
-53 SEP 26	1701968	EQ	-49 SEP 4	1703407	CI 9E	-13 AGO 16	1716537	P2	-9 AGO 14	1717996	D1 17E
-53 OCT 11	1701983	A1 10E	-49 SEP 9	1703412	A1 110	-13 AGO 22	1716543	CS 10	-9 AGO 16	1717998	P2
-53 OCT 24	1701996	A2 13E	-49 SEP 10	1703413	A2 120	-13 SEP 25	1716577	EQ	-9 AGO 23	1718005	CI 9E
-53 DIC 23	1702056	SO	-49 SEP 26	1703429	EQ	-13 SEP 28	1716580	A1 9E	-9 AGO 28	1718010	A1 110
			-49 OCT 11	1703444	BO 400	-13 OCT 13	1716595	A2 13E	-9 AGO 30	1718012	A2 130
-52 MAR 22	1702146	EQ	-49 NOV 15	1703479	EO 47O	-13 DIC 23	1716666	SO	-9 SEP 25	1718038	EQ
-52 ABR 15	1702170	EE 45E	-49 DIC 23	1703517	SO				-9 SEP 29	1718042	BO 400
-52 MAY 3	1702188	P2				-12 MAR 22	1716756	EQ	-9 NOV 3	1718077	EO 47O
-52 MAY 18	1702203	BE 39E	-48 MAR 22	1703607	EQ	-12 ABR 3	1716768	EE 45E	-9 DIC 23	1718127	SO
-52 MAY 22	1702207	P1	-48 MAY 4	1703650	D2 140	-12 MAY 3	1716798	P2			
-52 JUN 18	1702234	D2 10E	-48 MAY 3	1703649	P2	-12 MAY 6	1716801	BE 40E	-8 MAR 22	1718217	EQ
-52 JUN 19	1702235	D1 9E	-48 MAY 22	1703668	D1 90	-12 MAY 22	1716817	P1	-8 ABR 19	1718245	D2 150
-52 JUN 24	1702240	CI 4E	-48 MAY 22	1703668	P1	-12 JUN 7	1716833	D2 9E	-8 MAY 3	1718259	P2
-52 JUN 24	1702240	SO	-48 JUN 23	1703700	CS 10	-12 JUN 8	1716834	D1 8E	-8 MAY 7	1718263	D1 100
-52 JUN 30	1702246	A1 100	-48 JUN 24	1703701	SO	-12 JUN 12	1716838	CI 3E	-8 MAY 22	1718278	P1
-52 JUL 2	1702248	A2 130	-48 JUL 21	1703728	A1 8E	-12 JUN 19	1716845	A1 100	-8 JUN 12	1718299	CS 10
-52 JUL 27	1702273	P1	-48 JUL 27	1703734	P1	-12 JUN 21	1716847	A2 130	-8 JUN 24	1718311	SO
-52 AGO 1	1702278	BO 400	-48 AGO 3	1703741	A2 11E	-12 JUN 24	1716850	SO	-8 JUL 8	1718325	A1 7E
-52 AGO 15	1702292	P2	-48 AGO 15	1703753	P2	-12 JUL 20	1716876	BO 400	-8 JUL 20	1718337	A2 10E
-52 SEP 3	1702311	EO 46O	-48 SEP 25	1703794	EQ	-12 JUL 27	1716883	P1	-8 JUL 27	1718344	P1
-52 SEP 25	1702333	EQ	-48 DIC 22	1703882	SO	-12 AGO 15	1716902	P2	-8 AGO 15	1718363	P2
-52 DIC 23	1702422	SO									

-51 FEB 23 1702484 D2 140
-51 MAR 6 1702495 D1 110
-51 MAR 23 1702512 EQ
-51 ABR 17 1702537 CS 10
-51 MAY 3 1702553 P2
-51 MAY 13 1702563 A1 7E
-51 MAY 22 1702572 P1
-51 MAY 22 1702572 A2 9E
-51 JUN 25 1702606 SO
-51 JUL 28 1702639 P1
-51 AGO 15 1702657 P2
-51 SEP 25 1702698 EQ
-51 NOV 22 1702756 EE 47E
-51 DIC 23 1702787 SO
-51 DIC 27 1702791 BE 41E

-50 ENE 28 1702823 D2 11E
-50 ENE 29 1702824 D1 10E
-50 FEB 2 1702828 CI 8E
-50 FEB 3 1702829 A1 90
-50 FEB 5 1702831 A2 100
-50 MAR 9 1702863 BO 390
-50 MAR 23 1702877 EQ
-50 ABR 13 1702898 EO 460
-50 MAY 4 1702919 P2
-50 MAY 23 1702938 P1
-50 JUN 25 1702971 SO
-50 JUL 28 1703004 P1
-50 AGO 16 1703023 P2
-50 SEP 25 1703063 EQ
-50 OCT 6 1703074 D2 100
-50 OCT 17 1703085 D1 80
-50 NOV 16 1703115 CS 00
-50 DIC 19 1703148 A1 8E
-50 DIC 21 1703150 A2 10E
-50 DIC 23 1703152 SO
-49 MAR 23 1703242 EQ

-47 FEB 2 1703923 EE 46E
-47 MAR 8 1703957 BE 40E
-47 MAR 24 1703973 EQ
-47 ABR 8 1703988 D2 12E
-47 ABR 10 1703990 D1 9E
-47 ABR 14 1703994 CI 5E
-47 ABR 18 1703998 A1 70
-47 ABR 21 1704001 A2 110
-47 MAY 4 1704014 P2
-47 MAY 21 1704031 BO 390
-47 MAY 23 1704033 P1
-47 JUN 23 1704064 EO 460
-47 JUN 26 1704067 SO
-47 JUL 29 1704100 P1
-47 AGO 16 1704118 P2
-47 SEP 26 1704159 EQ
-47 DIC 24 1704248 D2 100
-47 DIC 24 1704248 SO

-46 ENE 2 1704258 D1 80
-46 FEB 2 1704289 CS 10
-46 MAR 4 1704319 A1 8E
-46 MAR 14 1704329 A2 10E
-46 MAR 23 1704338 EQ
-46 MAY 3 1704379 P2
-46 MAY 23 1704399 P1
-46 JUN 25 1704432 SO
-46 JUL 28 1704465 P1
-46 AGO 16 1704484 P2
-46 SEP 8 1704507 EE 47E
-46 SEP 25 1704524 EQ
-46 OCT 13 1704542 BE 40E
-46 NOV 10 1704570 D2 13E
-46 NOV 12 1704572 D1 10E
-46 NOV 17 1704577 CI 2E
-46 NOV 22 1704582 A1 70
-46 NOV 23 1704583 A2 80
-46 DIC 23 1704613 BO 400

-12 AGO 22 1716909 EO 460
-12 SEP 25 1716943 EQ
-12 DIC 22 1717031 SO

-11 FEB 15 1717085 D2 130
-11 FEB 25 1717095 D1 110
-11 MAR 23 1717121 EQ
-11 ABR 7 1717136 CS 10
-11 MAY 4 1717163 A1 7E
-11 MAY 4 1717163 P2
-11 MAY 12 1717171 A2 9E
-11 MAY 23 1717182 P1
-11 JUN 25 1717215 SO
-11 JUL 28 1717248 P1
-11 AGO 16 1717267 P2
-11 SEP 26 1717308 EQ
-11 NOV 11 1717354 EE 47E
-11 DIC 17 1717390 BE 40E
-11 DIC 23 1717396 SO

-10 ENE 16 1717421 D2 11E
-10 ENE 18 1717423 D1 9E
-10 ENE 21 1717426 CI 8E
-10 ENE 23 1717428 A1 90
-10 ENE 25 1717430 A2 100
-10 FEB 25 1717461 BO 390
-10 MAR 23 1717487 EQ
-10 ABR 1 1717496 EO 460
-10 MAY 3 1717528 P2
-10 MAY 22 1717547 P1
-10 JUN 25 1717581 SO
-10 JUL 28 1717614 P1
-10 AGO 15 1717632 P2
-10 SEP 24 1717672 D2 100
-10 SEP 25 1717673 EQ
-10 OCT 4 1717682 D1 80
-10 NOV 4 1717713 CS 00
-10 DIC 8 1717747 A1 8E
-10 DIC 21 1717760 A2 11E

-8 SEP 25 1718404 EQ
-8 DIC 22 1718492 SO

-7 ENE 21 1718521 EE 47E
-7 FEB 24 1718555 BE 41E
-7 MAR 23 1718582 EQ
-7 MAR 28 1718587 D2 12E
-7 MAR 29 1718588 D1 11E
-7 ABR 3 1718593 CI 6E
-7 ABR 6 1718596 A1 80
-7 ABR 8 1718598 A2 100
-7 MAY 4 1718624 P2
-7 MAY 9 1718629 BO 390
-7 MAY 23 1718643 P1
-7 JUN 12 1718663 EO 460
-7 JUN 25 1718676 SO
-7 JUL 28 1718709 P1
-7 AGO 16 1718728 P2
-7 SEP 26 1718769 EQ
-7 DIC 13 1718847 D2 90
-7 DIC 22 1718856 D1 70
-7 DIC 23 1718857 SO

-6 ENE 20 1718886 CS 10
-6 FEB 19 1718916 A1 7E
-6 MAR 2 1718927 A2 10E
-6 MAR 23 1718948 EQ
-6 MAY 3 1718989 P2
-6 MAY 22 1719008 P1
-6 JUN 25 1719042 SO
-6 JUL 28 1719075 P1
-6 AGO 15 1719093 P2
-6 AGO 26 1719104 EE 47E
-6 SEP 25 1719134 EQ
-6 OCT 1 1719140 BE 40E
-6 OCT 26 1719165 D2 17E
-6 OCT 29 1719168 D1 12E
-6 NOV 5 1719175 CI 3E
-6 NOV 9 1719179 A1 60

EVENTOS CARACTERISTICOS DE VENUS

FECHA			D.J.	EVENTO			
a	m	d					
-6	NOV	11	1719181	A2	90		
-6	DIC	11	1719211	BO	400		
-6	DIC	23	1719223	SO			
27	ENE	5	1730924	EO	470		
27	MAR	23	1731001	EQ			
27	MAY	3	1731042	P2			
27	MAY	22	1731061	P1			
27	JUN	25	1731095	SO			
27	JUL	5	1731105	D2	100		
27	JUL	17	1731117	D1	70		
27	JUL	28	1731128	P1			
27	AGO	11	1731142	CS	10		
27	AGO	15	1731146	P2			
27	SEP	15	1731177	A1	9E		
27	SEP	25	1731187	EQ			
27	OCT	1	1731193	A2	13E		
27	DIC	23	1731276	SO			
28	MAR	22	1731366	EQ			
28	MAR	23	1731367	EE	46E		
28	ABR	24	1731399	BE	40E		
28	MAY	2	1731407	P2			
28	MAY	22	1731427	P1			
28	MAY	27	1731432	D2	8E		
28	MAY	28	1731433	D1	7E		
28	JUN	1	1731437	CI	1E		
28	JUN	7	1731443	A1	90		
28	JUN	9	1731445	A2	120		
28	JUN	24	1731460	SO			
28	JUL	8	1731474	BO	400		
28	JUL	27	1731493	P1			
28	AGO	11	1731508	EO	460		
28	AGO	15	1731512	P2			
30	DIC	22	1732371	SO			
31	MAR	23	1732462	EQ			
31	MAY	3	1732503	P2			
31	MAY	22	1732522	P1			
31	JUN	2	1732533	EE	45E		
31	JUN	24	1732555	SO			
31	JUL	6	1732567	BE	39E		
31	JUL	28	1732589	P1			
31	JUL	31	1732592	D2	19E		
31	AGO	3	1732595	D1	15E		
31	AGO	11	1732603	CI	8E		
31	AGO	15	1732607	P2			
31	AGO	16	1732608	A1	110		
31	AGO	18	1732610	A2	130		
31	SEP	18	1732641	BO	400		
31	SEP	25	1732648	EQ			
31	OCT	22	1732675	EO	470		
31	DIC	23	1732737	SO			
32	MAR	22	1732827	EQ			
32	ABR	6	1732842	D2	150		
32	ABR	23	1732859	D1	110		
32	MAY	2	1732868	P2			
32	MAY	21	1732887	P1			
32	JUN	1	1732898	CS	00		
32	JUN	24	1732921	SO			
32	JUN	27	1732924	A1	7E		
32	JUL	7	1732934	A2	10E		
32	JUL	27	1732954	P1			
32	AGO	15	1732973	P2			
32	SEP	24	1733013	EQ			
32	DIC	22	1733102	SO			
34	DIC	22	1733032	SO			
67	MAR	22	1745610	EQ			
67	MAY	3	1745652	P2			
67	MAY	22	1745671	P1			
67	JUN	24	1745704	D2	100		
67	JUN	24	1745704	SO			
67	JUL	5	1745715	D1	70		
67	JUL	27	1745737	P1			
67	JUL	30	1745740	CS	10		
67	AGO	15	1745756	P2			
67	AGO	2	1745774	A1	9E		
67	SEP	18	1745790	A2	13E		
67	SEP	25	1745797	EQ			
67	DIC	22	1745885	SO			
68	MAR	11	1745965	EE	46E		
68	MAR	22	1745976	EQ			
68	ABR	13	1745998	BE	40E		
68	MAY	2	1746017	P2			
68	MAY	15	1746030	D2	9E		
68	MAY	17	1746032	D1	6E		
68	MAY	20	1746035	CI	1E		
68	MAY	21	1746036	P1			
68	MAY	26	1746041	A1	80		
68	MAY	28	1746043	A2	110		
68	JUN	23	1746069	SO			
68	JUN	26	1746072	BO	390		
68	JUL	26	1746102	P1			
68	JUL	30	1746106	EO	460		
68	AGO	14	1746121	P2			
68	SEP	24	1746162	EQ			
68	DIC	22	1746251	SO			
71	MAY	3	1747113	P2			
71	MAY	21	1747131	EE	45E		
71	MAY	22	1747132	P1			
71	JUN	24	1747165	BE	39E		
71	JUN	24	1747165	SO			
71	JUL	21	1747192	D2	16E		
71	JUL	23	1747194	D1	14E		
71	JUL	27	1747198	P1			
71	JUL	30	1747201	CI	8E		
71	AGO	5	1747207	A1	120		
71	AGO	6	1747208	A2	130		
71	AGO	15	1747217	P2			
71	SEP	6	1747239	BO	400		
71	SEP	25	1747258	EQ			
71	OCT	10	1747273	EO	470		
71	DIC	22	1747346	SO			
72	MAR	21	1747436	EQ			
72	MAR	25	1747440	D2	150		
72	ABR	9	1747455	D1	120		
72	MAY	2	1747478	P2			
72	MAY	21	1747497	CS	00		
72	MAY	21	1747497	P1			
72	JUN	15	1747522	A1	7E		
72	JUN	23	1747530	SO			
72	JUN	25	1747532	A2	10E		
72	JUL	26	1747563	P1			
72	AGO	14	1747582	P2			
72	SEP	24	1747623	EQ			
72	DIC	22	1747712	SO			
72	DIC	27	1747717	EE	47E		
73	FEB	1	1747753	BE	41E		
73	MAR	3	1747783	D2	13E		

```
28 SEP 24 1731552 EQ
28 DIC 22 1731641 SO

29 FEB  4 1731685 D2 130
29 FEB 14 1731695 D1 100
29 MAR 22 1731731 EQ
29 MAR 25 1731734 CS  10
29 ABR 22 1731762 A1  7E
29 MAY  1 1731771 A2 10E
29 MAY  3 1731773 P2
29 MAY 22 1731792 P1
29 JUN 24 1731825 SO
29 JUL 27 1731858 P1
29 AGO 15 1731877 P2
29 SEP 24 1731917 EQ
29 OCT 29 1731952 EE 47E
29 DIC  4 1731988 BE 40E
29 DIC 22 1732006 SO

30 ENE  4 1732019 D2 10E
30 ENE  6 1732021 D1  8E
30 ENE  8 1732023 CI  7E
30 ENE 11 1732026 A1  80
30 ENE 13 1732028 A2 100
30 FEB 12 1732058 BO 390
30 MAR 19 1732093 EO 460
30 MAR 22 1732096 EQ
30 MAY  3 1732138 P2
30 MAY 22 1732157 P1
30 JUN 24 1732190 SO
30 JUL 27 1732223 P1
30 AGO 15 1732242 P2
30 SEP 13 1732271 D2 100
30 SEP 22 1732280 D1  80
30 SEP 25 1732283 EQ
30 OCT 22 1732310 CS  10
30 NOV 26 1732345 A1  8E
30 DIC  6 1732355 A2 11E

33 ENE  8 1733119 EE 47E
33 FEB 12 1733154 BE 41E
33 MAR 15 1733185 D2 13E
33 MAR 17 1733187 D1 10E
33 MAR 21 1733191 CI  7E
33 MAR 22 1733192 EQ
33 MAR 23 1733193 A1  80
33 MAR 26 1733196 A2 100
33 ABR 26 1733227 BO 390
33 MAY  3 1733234 P2
33 MAY 22 1733253 P1
33 MAY 31 1733262 EO 460
33 JUN 24 1733286 SO
33 JUL 27 1733319 P1
33 AGO 15 1733338 P2
33 SEP 24 1733378 EQ
33 NOV 29 1733444 D2  90
33 DIC  9 1733454 D1  70
33 DIC 22 1733467 SO

34 ENE  7 1733483 CS  10
34 FEB  7 1733514 A1  7E
34 FEB 17 1733524 A2 10E
34 MAR 22 1733557 EQ
34 MAY  3 1733599 P2
34 MAY 22 1733618 P1
34 JUN 24 1733651 SO
34 JUL 27 1733684 P1
34 AGO 14 1733702 EE 46E
34 AGO 15 1733703 P2
34 SEP 18 1733737 BE 40E
34 SEP 25 1733744 EQ
34 OCT 12 1733761 D2 19E
34 OCT 14 1733763 D1 17E
34 OCT 23 1733772 CI  5E
34 OCT 28 1733777 A1  80
34 OCT 30 1733779 A2 100
34 NOV 28 1733808 BO 400

69 ENE 25 1746285 D2 120
69 FEB  4 1746295 D1  90
69 MAR 13 1746332 CS  10
69 MAR 22 1746341 EQ
69 ABR 10 1746360 A1  7E
69 ABR 20 1746370 A2 10E
69 MAY  2 1746382 P2
69 MAY 21 1746401 P1
69 JUN 24 1746435 SO
69 JUL 27 1746468 P1
69 AGO 15 1746487 P2
69 SEP 24 1746527 EQ
69 OCT 17 1746550 EE 47E
69 NOV 22 1746586 BE 40E
69 DIC 22 1746616 D2 10E
69 DIC 22 1746616 SO
69 DIC 24 1746618 D1  7E
69 DIC 27 1746621 CI  5E
69 DIC 30 1746624 A1  70

70 ENE  1 1746626 A2  90
70 FEB  1 1746657 BO 400
70 MAR  7 1746691 EO 460
70 MAR 22 1746706 EQ
70 MAY  3 1746748 P2
70 MAY 22 1746767 P1
70 JUN 24 1746800 SO
70 JUL 27 1746833 P1
70 AGO 15 1746852 P2
70 SEP  1 1746869 D2 100
70 SEP 11 1746879 D1  80
70 SEP 24 1746892 EQ
70 OCT  9 1746907 CS  10
70 NOV 15 1746944 A1  9E
70 NOV 25 1746954 A2 11E
70 DIC 22 1746981 SO

71 MAR 22 1747071 EQ

73 MAR  5 1747785 D1 11E
73 MAR  9 1747789 CI  8E
73 MAR 11 1747791 A1  80
73 MAR 13 1747793 A2  90
73 MAR 22 1747802 EQ
73 ABR 14 1747825 BO 390
73 MAY  2 1747843 P2
73 MAY 18 1747859 EO 460
73 MAY 21 1747862 P1
73 JUN 24 1747896 SO
73 JUL 27 1747929 P1
73 AGO 14 1747947 P2
73 SEP 24 1747988 EQ
73 NOV 15 1748040 D2 100
73 NOV 26 1748051 D1  70
73 DIC 22 1748077 SO
73 DIC 25 1748080 CS  10

74 ENE 25 1748111 A1  7E
74 FEB  4 1748121 A2 10E
74 MAR 22 1748167 EQ
74 MAY  3 1748209 P2
74 MAY 22 1748228 P1
74 JUN 24 1748261 SO
74 JUL 27 1748294 P1
74 AGO  2 1748300 EE 46E
74 AGO 15 1748313 P2
74 SEP  5 1748334 BE 40E
74 SEP 24 1748353 EQ
74 SEP 28 1748357 D2 21E
74 OCT  1 1748360 D1 18E
74 OCT 11 1748370 CI  6E
74 OCT 15 1748374 A1  80
74 OCT 17 1748376 A2 100
74 NOV 16 1748406 BO 400
74 DIC 21 1748441 EO 470
74 DIC 22 1748442 SO

107 MAR 22 1760220 EQ
```

EVENTOS CARACTERISTICOS DE VENUS

FECHA			D.J.	EVENTO		FECHA			D.J.	EVENTO		FECHA			D.J.	EVENTO	
a	m	d				a	m	d				a	m	d			
107	MAY	3	1760262	P2		111	MAY	22	1761742	P1		147	MAY	21	1774090	P1		151	JUN	23	1776304	SO	
107	MAY	22	1760281	P1		111	JUN	12	1761763	BE	39E	147	MAY	26	1774095	D2	120	151	JUN	30	1776391	D2	12E
107	JUN	10	1760300	D2	110	111	JUN	24	1761775	SO		147	JUN	10	1774910	D1	80	151	JUL	1	1776392	D1	11E
107	JUN	23	1760313	D1	70	111	JUL	10	1761791	D2	15E	147	JUN	24	1774924	SO		151	JUL	7	1776398	CI	6E
107	JUN	24	1760314	SO		111	JUL	12	1761793	D1	12E	147	JUL	8	1774938	CS	10	151	JUL	13	1776404	A1	110
107	JUL	19	1760339	CS	10	111	JUL	18	1761799	CI	7E	147	JUL	27	1774957	P1		151	JUL	14	1776405	A2	120
107	JUL	27	1760347	P1		111	JUL	24	1761805	A1	110	147	AGO	6	1774967	A1	8E	151	JUL	26	1776417	P1	
107	AGO	15	1760366	P2		111	JUL	26	1761807	A2	130	147	AGO	14	1774975	P2		151	AGO	13	1776435	BO	400
107	AGO	19	1760370	A1	8E	111	JUL	27	1761808	P1		147	AGO	22	1774983	A2	12E	151	AGO	14	1776436	P2	
107	SEP	5	1760387	A2	13E	111	AGO	15	1761827	P2		147	SEP	24	1775016	EQ		151	SEP	16	1776469	EO	460
107	SEP	24	1760406	EQ		111	AGO	25	1761837	BO	400	147	DIC	22	1775105	SO		151	SEP	24	1776477	EQ	
107	DIC	22	1760495	SO		111	SEP	24	1761867	EQ								151	DIC	22	1776566	SO	
						111	SEP	28	1761871	EO	460	148	FEB	16	1775161	EL	46E						
108	FEB	28	1760563	EE	46E	111	DIC	22	1761956	SO		148	MAR	21	1775195	BE	40E	152	MAR	5	1776640	D2	140
108	MAR	21	1760585	EQ								148	MAR	21	1775195	EQ		152	MAR	17	1776652	D1	110
108	ABR	1	1760596	BE	40E	112	MAR	15	1762040	D2	150	148	ABR	22	1775227	D2	10E	152	MAR	21	1776656	EQ	
108	MAY	2	1760627	P2		112	MAR	21	1762046	EQ		148	ABR	23	1775228	D1	8E	152	ABR	29	1776695	CS	10
108	MAY	4	1760629	D2	9E	112	MAR	28	1762053	D1	120	148	ABR	27	1775232	CI	4E	152	MAY	1	1776697	P2	
108	MAY	5	1760630	D1	7E	112	MAY	2	1762088	P2		148	MAY	1	1775236	P2		152	MAY	21	1776717	P1	
108	MAY	9	1760634	CI	2E	112	MAY	10	1762096	CS	00	148	MAY	2	1775237	A1	70	152	MAY	24	1776720	A1	7E
108	MAY	14	1760639	A1	80	112	MAY	21	1762107	P1		148	MAY	4	1775239	A2	100	152	JUN	2	1776729	A2	9E
108	MAY	16	1760641	A2	110	112	JUN	4	1762121	A1	7E	148	MAY	21	1775256	P1		152	JUN	23	1776750	SO	
108	MAY	21	1760646	P1		112	JUN	13	1762130	A2	9E	148	JUN	3	1775269	BO	390	152	JUL	26	1776783	P1	
108	JUN	15	1760671	BO	400	112	JUN	23	1762140	SO		148	JUN	23	1775289	SO		152	AGO	14	1776802	P2	
108	JUN	23	1760679	SO		112	JUL	26	1762173	P1		148	JUL	7	1775303	EO	460	152	SEP	23	1776842	EQ	
108	JUL	18	1760704	EO	460	112	AGO	14	1762192	P2		148	JUL	26	1775322	P1		152	DIC	3	1776913	EE	47E
108	JUL	26	1760712	P1		112	SEP	24	1762233	EQ		148	AGO	14	1775341	P2		152	DIC	21	1776931	SO	
108	AGO	14	1760731	P2		112	DIC	15	1762315	EE	47E	148	SEP	23	1775381	EQ							
108	SEP	24	1760772	EQ		112	DIC	21	1762321	SO		148	DIC	21	1775470	SO		153	ENE	8	1776949	BE	41E
108	DIC	21	1760860	SO														153	FEB	8	1776980	D2	13E
						113	ENE	20	1762351	BE	41E	149	ENE	5	1775485	D2	110	153	FEB	10	1776982	D1	11E
109	ENE	16	1760886	D2	110	113	FEB	20	1762382	D2	13E	149	ENE	14	1775494	D1	80	153	FEB	14	1776986	CI	9E
109	ENE	24	1760894	D1	90	113	FEB	22	1762384	D1	11E	149	FEB	17	1775528	CS	10	153	FEB	15	1776987	A1	90
109	MAR	1	1760930	CS	10	113	FEB	25	1762387	CI	9E	149	MAR	10	1775557	A1	7E	153	FEB	17	1776989	A2	100
						113	FEB	27	1762389	A1	90	149	MAR	21	1775560	EQ		153	MAR	21	1777021	BO	390

```
109 MAR 21 1760950 EQ
109 MAR 30 1760959 A1  7E
109 ABR  9 1760969 A2 10E
109 MAY  2 1760992 P2
109 MAY 21 1761011 P1
109 JUN 23 1761044 SO
109 JUL 26 1761077 P1
109 AGO 14 1761096 P2
109 SEP 24 1761137 EQ
109 OCT  4 1761147 EE 47E
109 NOV  9 1761183 BE 40E
109 DIC 10 1761214 D2  9E
109 DIC 12 1761216 D1  6E
109 DIC 15 1761219 CI  4E
109 DIC 18 1761222 A1  60
109 DIC 20 1761224 A2  90
109 DIC 22 1761226 SO

110 ENE 19 1761254 BO 390
110 FEB 23 1761289 EO 460
110 MAR 22 1761316 EQ
110 MAY  2 1761357 P2
110 MAY 21 1761376 P1
110 JUN 24 1761410 SO
110 JUL 27 1761443 P1
110 AGO 14 1761461 P2
110 AGO 22 1761469 D2 100
110 AGO 31 1761478 D1  70
110 SEP 24 1761502 EQ
110 SEP 27 1761505 CS  10
110 NOV  3 1761542 A1  9E
110 NOV 14 1761553 A2 12E
110 DIC 22 1761591 SO

111 MAR 22 1761681 EQ
111 MAY  2 1761722 P2
111 MAY 10 1761730 EE 45E

113 MAR  1 1762391 A2 100
113 MAR 21 1762411 EQ
113 ABR  2 1762423 BO 390
113 MAY  2 1762453 P2
113 MAY  6 1762457 EO 460
113 MAY 21 1762472 P1
113 JUN 23 1762505 SO
113 JUL 26 1762538 P1
113 AGO 14 1762557 P2
113 SEP 24 1762598 EQ
113 OCT  2 1762637 D2 100
113 NOV 13 1762648 D1  70
113 DIC 12 1762677 CS  10
113 DIC 22 1762687 SO

114 ENE 12 1762708 A1  7E
114 ENE 23 1762719 A2 10E
114 MAR 22 1762777 EQ
114 MAY  2 1762818 P2
114 MAY 21 1762837 P1
114 JUN 24 1762871 SO
114 JUL 21 1762898 EE 46E
114 JUL 27 1762904 P1
114 AGO 14 1762922 P2
114 AGO 24 1762932 BE 40E
114 SEP 15 1762954 D2 22E
114 SEP 18 1762957 D1 19E
114 SEP 24 1762963 EQ
114 SEP 29 1762968 CI  7E
114 OCT  3 1762972 A1  90
114 OCT  5 1762974 A2 110
114 NOV  4 1763004 BO 400
114 DIC  9 1763039 EO 470
114 DIC 22 1763052 SO

147 MAR 22 1774830 EQ
147 MAY  2 1774871 P2

149 MAR 28 1775567 A2 10E
149 MAY  2 1775602 P2
149 MAY 21 1775621 P1
149 JUN 23 1775654 SO
149 JUL 26 1775687 P1
149 AGO 14 1775706 P2
149 SEP 22 1775745 EE 47E
149 SEP 24 1775747 EQ
149 OCT 28 1775781 BE 40E
149 NOV 26 1775810 D2 11E
149 NOV 28 1775812 D1  8E
149 DIC  2 1775816 CI  2E
149 DIC  6 1775820 A1  60
149 DIC  8 1775822 A2  90
149 DIC 21 1775835 SO

150 ENE  7 1775852 BO 400
150 FEB 11 1775887 EO 470
150 MAR 21 1775925 EQ
150 MAY  2 1775967 P2
150 MAY 21 1775986 P1
150 JUN 23 1776019 SO
150 JUL 26 1776052 P1
150 AGO 11 1776068 D2 100
150 AGO 14 1776071 P2
150 AGO 20 1776077 D1  70
150 SEP 15 1776103 CS  10
150 SEP 24 1776112 EQ
150 OCT 22 1776140 A1  9E
150 NOV  4 1776153 A2 12E
150 DIC 22 1776201 SO

151 MAR 22 1776291 EQ
151 ABR 28 1776328 EE 45E
151 MAY  2 1776332 P2
151 MAY 21 1776351 P1
151 MAY 30 1776360 BE 40E

153 MAR 21 1777021 EQ
153 ABR 25 1777056 EO 460
153 MAY  2 1777063 P2
153 MAY 21 1777082 P1
153 JUN 23 1777115 SO
153 JUL 26 1777148 P1
153 AGO 14 1777167 P2
153 SEP 24 1777208 EQ
153 OCT 19 1777233 D2 100
153 OCT 30 1777244 D1  70
153 NOV 29 1777274 CS  00
153 DIC 21 1777296 SO

154 DIC 30 1777305 A1 70
154 ENE 10 1777316 A2 10E
154 MAR 21 1777386 EQ
154 MAY  2 1777428 P2
154 MAY 21 1777447 P1
154 JUN 23 1777480 SO
154 JUL  8 1777495 EE 46E
154 JUL 26 1777513 P1
154 AGO 12 1777530 BE 39E
154 AGO 14 1777532 P2
154 SEP  3 1777552 D2 22E
154 SEP  5 1777554 D1 20E
154 SEP 16 1777565 CI  8E
154 SEP 21 1777570 A1 100
154 SEP 24 1777573 EQ
154 SEP 23 1777572 A2 120
154 OCT 23 1777602 BO 400
154 NOV 27 1777637 EO 470
154 DIC 22 1777662 SO
```

#ET=10:29.8 PT=1.6 IO=0.5

ARQUEOLOGÍA

EXPLORACIONES RECIENTES EN UXMAL (1986-1987)

ALFREDO BARRERA RUBIO
y
JOSÉ HUCHIM HERRERA
CRY-INAH, México

El Centro Regional de Yucatán, del INAH, a través del Programa de Desarrollo Regional del Estado de Yucatán, del Convenio Único de Desarrollo, recibió apoyo financiero a partir de 1986 para la realización de dos proyectos en la zona arqueológica de Uxmal. El primero fue de "Conservación del Patrimonio Arquitectónico" y consistió en la restauración de consolidación de la escalinata sur del Cuadrángulo de las Monjas y de gran parte del costado norte de la Gran Plataforma del Gobernador. El segundo, denominado "Arquitectura de Paisaje", tuvo como objetivo la conservación ecológica del entorno comprendido entre el Palacio del Gobernador (costado norte), el Cuadrángulo de las Monjas (costado sur) y áreas colindantes.

La coordinación del primer proyecto estuvo a cargo de Alfredo Barrera Rubio y el segundo fue dirigido por Víctor Segovia Pinto. Debemos señalar que ambos surgieron de una concepción original del último de los arqueólogos mencionados, ya que éste tuvo la idea de integrar los conjuntos arquitectónicos referidos y el espacio comprendido entre ellos, a través de labores de restauración arqueológica y acciones tendientes a restituir el atractivo natural del área.

Los programas de trabajo referidos se inscribieron en la tendencia tradicional impulsada por el Estado mexicano, la cual consiste en la restauración del patrimonio arqueológico nacional y el mejoramiento de los servicios en las zonas arqueológicas del país, actividades que usualmente repercuten en la actividad turística y el ingreso de divisas.

Como trabajadores de la cultura y la sociedad, usualmente tenemos otras preocupaciones que no siempre coinciden con nuestras actividades institucionales, ya que por lo común no está en nuestras manos la toma de decisiones concernientes a nuestra materia de trabajo. La conservación del patrimonio cultural es importante, pero también lo es el

conocimiento de los procesos sociales que dieron lugar a los destacados avances intelectuales y artísticos de las culturas prehispánicas, que se materializaron en sus edificaciones, su escultura, sus conocimientos calendáricos, escritura, etcétera.

Una alternativa para los investigadores la constituye la posibilidad de realizar, paralelamente a los programas de restauración, acciones tendientes a resolver problemáticas de importancia social, relacionadas con el área de trabajo.

En el caso específico que nos ocupa, vamos a referir los resultados preliminares de las labores de conservación arqueológica y las actividades de investigación que pudimos realizar en Uxmal desde noviembre de 1986 a marzo de 1987.

Los investigadores adscritos a este proyecto fueron ocho: Alfredo Barrera R., Tomás Gallareta N., Lourdes Toscano H., Carlos Pérez A., José Huchim H., Sofía Quijano A., Gabriel Euan C. y María Cural M., y el personal técnico y manual constó de un dibujante, 25 albañiles, 30 peones, dos cabos y dos cocineras, cuyo número varió según las necesidades del trabajo. Todos ellos procedieron del poblado de Oxkutzcab y han tenido experiencia de trabajo de muchos años en la restauración de zonas arqueológicas.

LA GRAN PLATAFORMA DEL PALACIO DEL GOBERNADOR

La Gran Plataforma constituye una de las construcciones más voluminosas e impresionantes del área maya del Norte, sólo comparable a la edificación prehispánica conocida como *Kinich-Kak-Moo,* de Izamal, Yucatán, y a otra estructura sobre la cual se construyó el convento de San Francisco (hoy inexistente), en lo que actualmente es la ciudad de Mérida.

La plataforma aludida forma parte de un complejo de tres de ellas, en la última de las cuales se asienta el Palacio del Gobernador. La referencia más antigua alusiva a esta obra arquitectónica la hallamos en la obra *Tratado curioso y docto de las grandezas de la Nueva España,* escrita por Antonio de Ciudad Real, relator de fray Alonso Ponce, comisario general de la orden franciscana en la Nueva España, quienes visitaron la zona arqueológica de Uxmal en 1588.

En dicho escrito se refiere:

> "...un mul o cerro hecho a manos, de henchinamiento con sus estribos, a las esquinas, de piedras gruesas labradas. Súbese a este *mul* con trabajo y dificultad, porque la escalera por donde solían subir está ya casi deshecha" (Ciudad Real 1976, II:361).

Otros cronistas de la colonia, los viajeros y exploradores del siglo XIX, los pioneros de la arqueología maya de fines del siglo XIX y principios del XX y los arqueólogos contemporáneos que hacen alusión a Uxmal, con frecuencia hacen referencia a esta construcción. Esto se debe a que está asociada al Palacio del Gobernador, considerado como una de las más destacadas muestras de la arquitectura maya.

La Gran Plataforma fue edificada sobre una eminencia natural del terreno, la cual se aprovechó para darle mayor volumen.

Esto se comprobó durante la temporada de trabajos arqueológicos realizados por el INAH en el año de 1953 durante la cual César Sáenz, bajo la supervisión de Alberto Ruz Lhuillier, exploró el adoratorio de la "Picota". Esta estructura está ubicada en la parte superior de dicha plataforma, enfrente de las escalinatas de acceso al Palacio del Gobernador. Al realizarse excavaciones en su costado oeste, se localizó la roca virgen a una profundidad de 70 centímetros del piso de la terraza (Ruz Lhuillier, 1953).

La planta de la Gran Plataforma aparenta ser cuadrangular pero en realidad tiene la forma de un polígono irregular, lo cual se manifiesta particularmente en su costado poniente y sus esquinas respectivas. Los bordes superiores norte y oriente que son los más regulares miden 148.7 y 164 metros respectivamente (foto 1). Su altura es variable (aproximadamente entre 8 y 10 metros), ya que la construcción, como hemos indicado, se edificó sobre una elevación natural y se adaptó a las irregularidades del terreno.

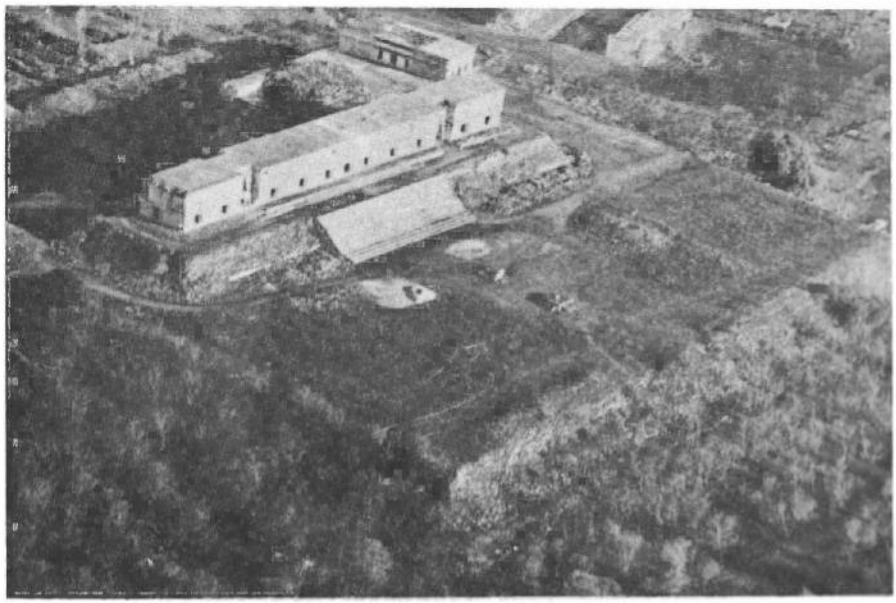


FOTO 1. Vista aérea de la Gran Plataforma y el Palacio del Gobernador, de Uxmal

La primera tarea, previa a los trabajos de restauración, consistió en retirar toda la maleza del costado norte de la Gran Plataforma y zonas aledañas (foto 2). Debido a las extraordinarias dimensiones de esta parte de la estructura y su terraza adosada (alrededor de 3370 metros cuadrados), se requirió poco más de una semana de trabajo para la limpieza total de esta área (foto 3).

Las siguientes etapas consistieron en la excavación, liberación y consolidación del sector referido, las cuales no se pudieron llevar a cabo en su totalidad. Los recursos financieros disponibles sólo permitieron la excavación de 16 calas en la zona noreste y 11 en

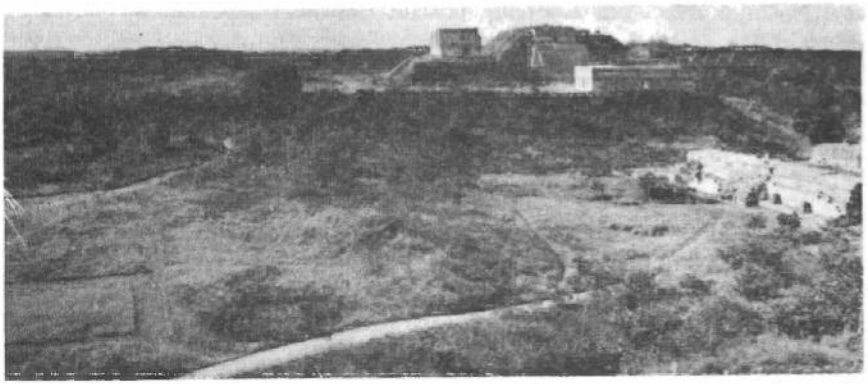


FOTO 2. Estado en el que se encontraba el costado norte de la Gran Plataforma antes de los trabajos de limpieza

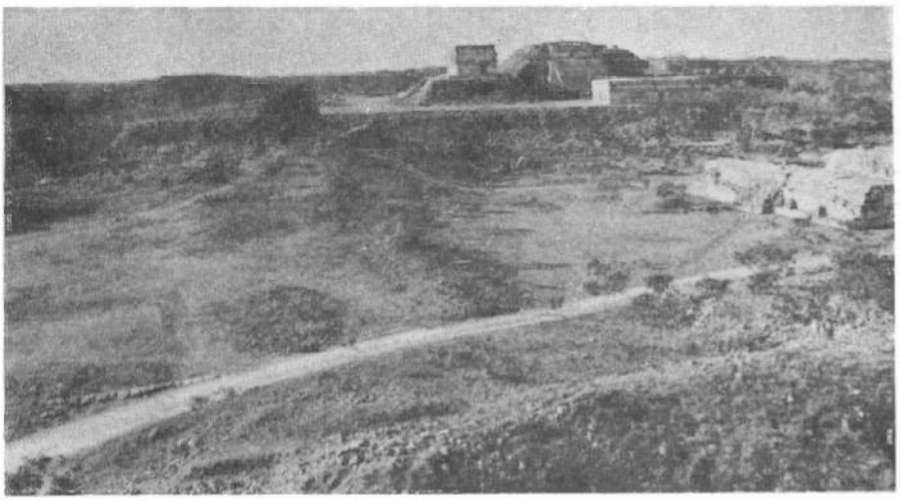


FOTO 3. El costado norte de la Gran Plataforma, después de los trabajos de limpieza

la región noroeste, es decir, un 77%, quedando un total de ocho en el área centro-oeste, pendientes de liberación futura (foto 4).

La liberación realizada permitió en primera instancia determinar que la Gran Plataforma está compuesta de cinco cuerpos escalonados, al primero de los cuales se le adosó una terraza, que a su vez consta de dos cuerpos en su mitad oriente y de tres hacia el extremo poniente (foto 5).

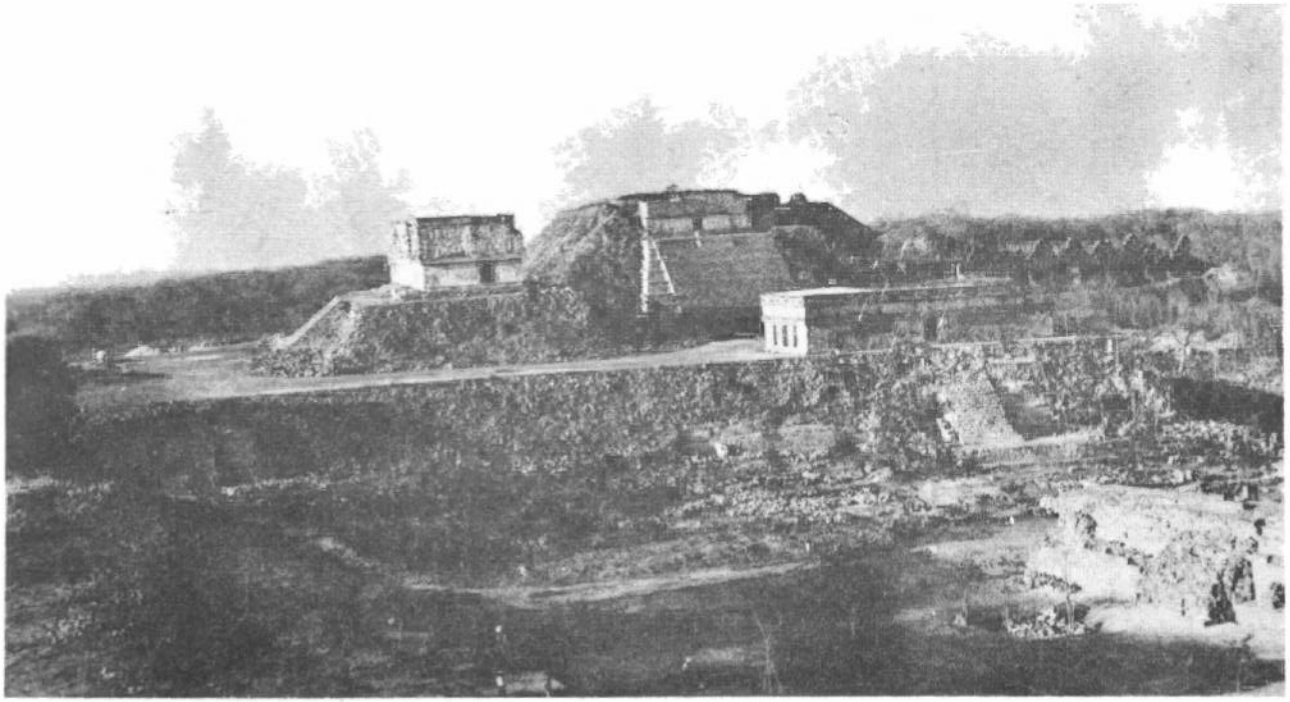


FOTO 4. Excavación, liberación y consolidación del sector noroeste de la Gran Plataforma

FOTO 5. Costado noreste de la Gran Plataforma después de los trabajos de consolidación

La Gran Plataforma tiene cuando menos dos etapas constructivas. En la primera sólo tuvo como superestructuras el Palacio del Gobernador y edificaciones menores, y en la segunda se amplió su frente oriente, lo cual permitió que se hiciera una estructura pequeña en el costado sureste. Al mismo tiempo en el costado noroeste se construyó un adosamiento de forma irregular que sirvió de basamento a la Casa de las Tortugas.

Las esquinas de la primera época de la Gran Plataforma tienden a ser rectangulares, mientras que los de la segunda son de forma redondeada (fotos 5 y 6). Esta última tiene un desplazamiento paulatino hacia la derecha, lo cual fue realizado probablemente con el propósito de obtener efectos de perspectiva arquitectónica.

En cuanto a las características del paramento, pudimos observar que los sillares están constituidos por piedras toscamente labradas y de diversos tamaños. Debido a estas características, cuando éstas se dispusieron en el muro, en ocasiones dejaron intersticios

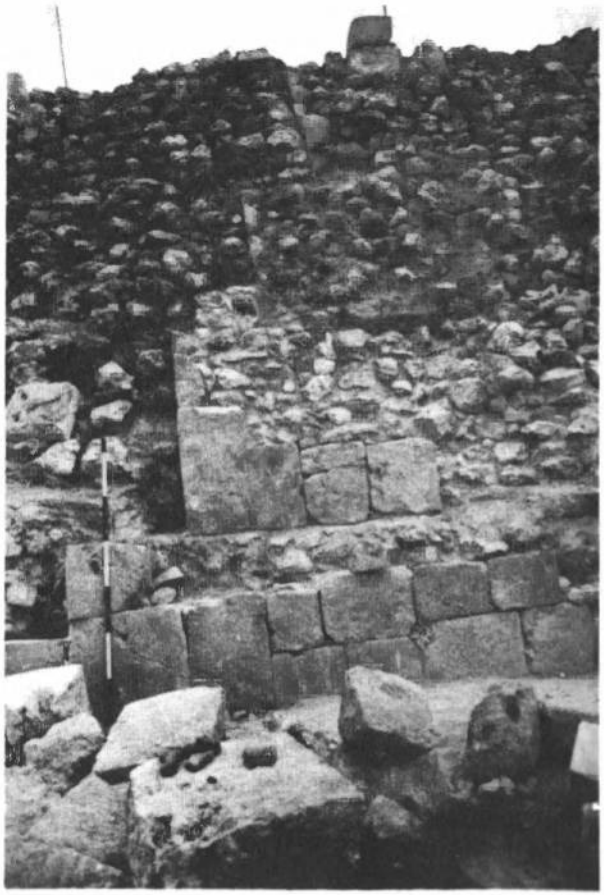


FOTO 6. Esquina noreste de la primera etapa constructiva de la Gran Plataforma

que fueron rellenados por medio de cuñas de piedra. En términos generales este tipo de revestimiento guarda similitud con lo que se denomina en arquitectura como aparejo ciclópeo (Ramón Paniagua, 1980), que se utiliza propiamente para grandes volúmenes.

Como acabado final utilizaron una capa de estuco, con la cual cubrieron los sillares, encontrándose durante el proceso de excavación algunos pequeños vestigios de ésta.

El acceso a la Gran Plataforma del Gobernador por el costado norte se efectuó mediante dos escalinatas, las cuales fueron encontradas durante los trabajos de excavación y liberación.

Una de ellas, presumiblemente la más antigua, se localiza aproximadamente hacia la parte central y está orientada en relación al Palacio del Gobernador. Se halla ubicada justamente debajo de la escalera moderna que se construyó para que el turismo pudiera ascender a la Gran Plataforma (foto 7).

Se encontraron evidencias de 18 escalones, de los cuales los tres primeros conservaban aún gran parte de las piedras de revestimiento y los restantes sólo el núcleo. Hay que señalar que los escalones finales de esta escalinata coincidieron y quedaron unidos a los últimos peldaños de la escalera moderna, los cuales se conservaron para facilitar el tránsito y seguridad de los visitantes de la zona.

El otro acceso está ubicado en el costado noroeste y conduce directamente a la Casa de las Tortugas. En consecuencia, éste se relaciona con el segundo periodo constructivo de la Gran Plataforma. A diferencia de la anterior escalinata, ésta tiene un mayor número de escalones (más de treinta), siendo su altura y pendiente más pronunciadas. Desafortunadamente sólo dos de los escalones conservaban sus sillares respectivos, aflorando en los restantes el núcleo, el cual fue consolidado (foto 8).

El hallazgo referido vino a clarificar dudas sobre la singular orientación y ubicación de la Casa de las Tortugas de Uxmal.

Al este de esta escalinata, sobre la terraza y adosado al primer cuerpo de la Gran Plataforma, se encontró un basamento habitacional con una planta de forma rectangular, de amplios espacios interiores, lo que nos hace pensar en una temporalidad tardía.

Las excavaciones también aportaron materiales cerámicos que nos permitieron hacer algunas inferencias acerca de la cronología. Fue notoria la presencia de materiales cerámicos indicadores del Clásico Terminal, como los tipos del complejo Cehpech, pero también se encontraron tiestos correspondientes al Posclásico Temprano, como el *Tohil Plumbate.*

ESCALINATA SUR DE ACCESO AL CUADRÁNGULO DE LAS MONJAS

Esta construcción se hallaba cubierta casi en su totalidad de escombro. Sus escasos atributos arquitectónicos visibles y su carácter accesorio respecto del Cuadrángulo de las Monjas, complejo de mayor atractivo, explican las exiguas referencias en la literatura de la citada edificación.

Tatiana Proskouriakoff (1978:73) y George Andrews (1977, figura 198), hicieron

FOTO 7. Escalera ubicada hacia la parte central y orientada en relación al Palacio del Gobernador. Del lado izquierdo se observa la escalera moderna

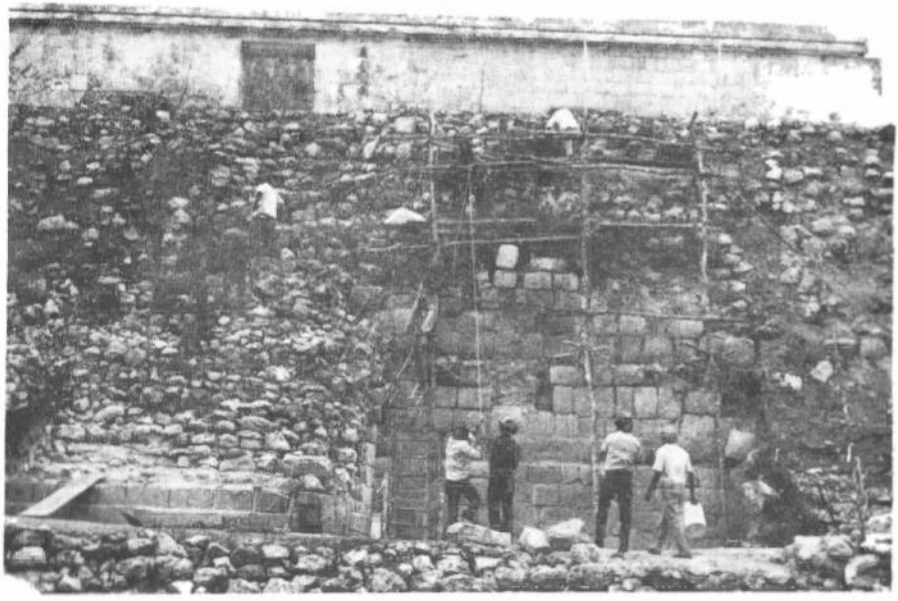


FOTO 8. Proceso de liberación y consolidación de la escalinata que conduce a la Casa de las Tortugas

dibujos reconstructivos en perspectiva desde el costado sur de las Monjas, en los cuales incluyen la escalinata aludida (con errores comprensibles). Este último refiere:

> Un pequeño tramo de escaleras, justo al norte del Juego de Pelota, nos traslada de la plaza a una terraza baja en la base de las Monjas; más adelante un amplio arranque de escalinata, cercana al ancho total del edificio sur, conduce a la parte superior de la terraza, en la cual los edificios de las Monjas se sitúan (*ibid.:* 289, traducción de los autores).

Durante el transcurso de las labores de restauración realizadas por el gobierno mexicano en 1937 en el interior del Cuadrángulo de las Monjas, bajo la supervisión de Manuel Cirerol Sansores, se construyó una rampa de escombro desde el pórtico de este conjunto hasta la plaza del Juego de Pelota. Ello se hizo con la finalidad de facilitar el retiro y transporte de material hacia o desde la plaza de las Monjas (Cirerol 1937).

De esta manera se cubrió la parte central de la escalinata prehispánica mencionada.

En el costado sur del Cuadrángulo de las Monjas las intervenciones del INAH se habían limitado a la restauración de los edificios ubicados en esta área. En 1943 José Erosa Peniche realizó trabajos de esta índole en el extremo sur y lado oriente del pasadizo abovedado de este conjunto (Erosa Peniche 1943) y años después, en el edificio situado en el ángulo sureste del acceso sur (Erosa Peniche 1948). Finalmente, en 1971 César Sáenz restauró gran parte de la fachada sur del edificio sur de las Monjas (Sáenz 1972:33-34).

No obstante su poca espectacularidad arquitectónica, la restauración de consolidación de la escalinata sur, durante la temporada de trabajos de 1986-1987, significó un paso importante en la integración de los diversos complejos constructivos aledaños.

La escalinata mencionada fue edificada sobre una terraza de forma rectangular, aunque con esquinas redondeadas cuyas dimensiones son de 120 por 50 metros. En su costado poniente se encuentran los vestigios de dos estructuras abovedadas y en el oriente se conserva la que fue restaurada por Erosa Peniche. En la superficie hay vestigios de cuatro basamentos habitacionales, algunos de los cuales se construyeron con sillares de otras construcciones arquitectónicas.

En el espacio aludido también se localizaron varias esculturas zoomorfas y antropomorfas e inclusive un bloque jeroglífico (fotos 9 y 10).

Los trabajos de limpieza, liberación y consolidación de la escalinata sur estuvieron supervisados por Lourdes Toscano, Carlos Pérez y Gabriel Euan.

Toda el área de la terraza y de la escalera escombrada se limpió de maleza, teniendo el cuidado de preservar los árboles y plantas adecuadas al entorno (fotos 11 y 12).

El proceso de liberación permitió determinar que la longitud de esta escalinata (foto 13) es de 74 metros, habiéndose localizado 16 escalones (al parecer después se agregó uno más), de los cuales siete conservan casi todas sus piedras de revestimiento y restos de estuco (Carlos Pérez y Lourdes Toscano, comunicación personal). Esto constituyó la primera etapa constructiva, ya que la segunda estuvo formada por otra escalera de 30 metros de largo ubicada en la parte central (foto 14), con esquinas remetidas y

FOTO 9. Escultura de serpiente hallada en el costado sur de las Monjas

FOTO 10. Bloque jeroglífico procedente de las Monjas

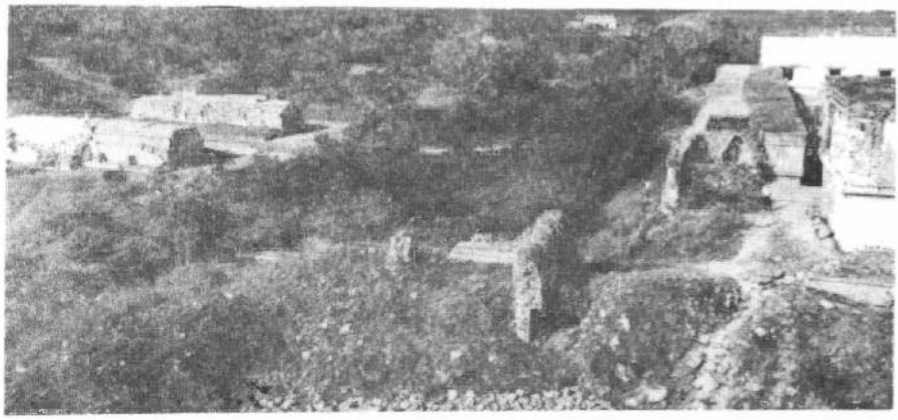


FOTO 11. Costado sur de las Monjas, antes de su limpieza

amplios escalones en talud. Correspondiendo a este mismo periodo, se encontraron además sendos muros en talud en los extremos de la primera escalera, sobre el cuerpo vertical de la plataforma que sostiene los edificios de las Monjas. Otro hallazgo sobresaliente fue la localización de un basurero prehispánico en la esquina noroeste de la escalinata (Lourdes Toscano, comunicación personal).

En cuanto a la cerámica, de manera preliminar podemos señalar que presenta características similares a la hallada en la excavación de la Gran Plataforma del Gobernador.

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL ÁREA CENTRAL

Como hemos indicado al inicio de la presente exposición, paralelamente a los trabajos de restauración se realizaron algunas investigaciones tendientes a obtener un mejor conocimiento de la antigua sociedad prehispánica que se desarrolló en Uxmal.

A pesar de la importancia de esta zona arqueológica, los planos existentes del área central muestran los edificios grandes y los conjuntos arquitectónicos mayores. Así por ejemplo, el plano de Frans Blom realizado en 1930, aunque abarca una gran área, carece de detalles (Blom 1934, figura 10) y el publicado por Morley en su conocida obra *La civilización maya,* en 1946, abarca una zona pormenorizada más pequeña pero poco precisa.

Aprovechando las labores de limpieza de maleza realizadas en la zona central de Uxmal por el programa de "Arquitectura de paisaje" a cargo de Víctor Segovia, se pudo llevar a cabo un levantamiento topográfico detallado de una área de ½ kilómetro cuadrado. En éste se incluyeron los nuevos elementos arquitectónicos descubiertos durante las labores de restauración y otros vestigios de la infraestructura urbana y del patrón de asentamiento del sitio.

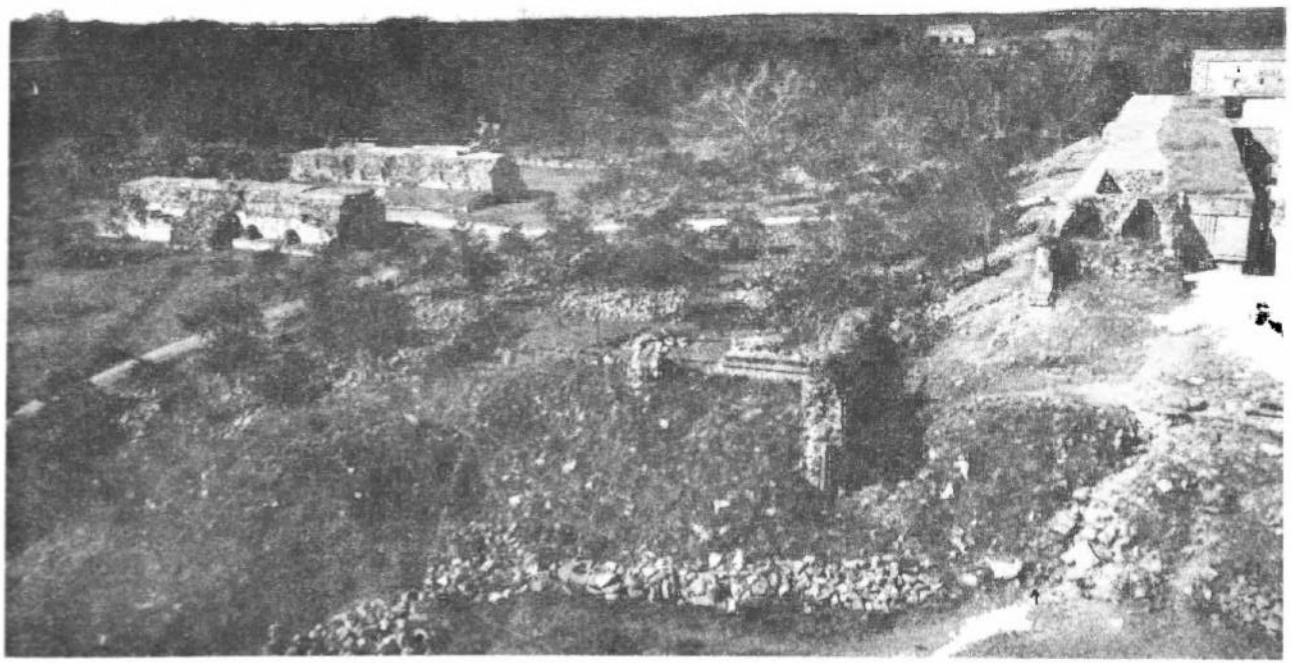


FOTO 12. Acceso sur de las Monjas después de las labores de limpieza de maleza

FOTO 13. Proceso de consolidación de la escalinata sur de acceso a las Monjas

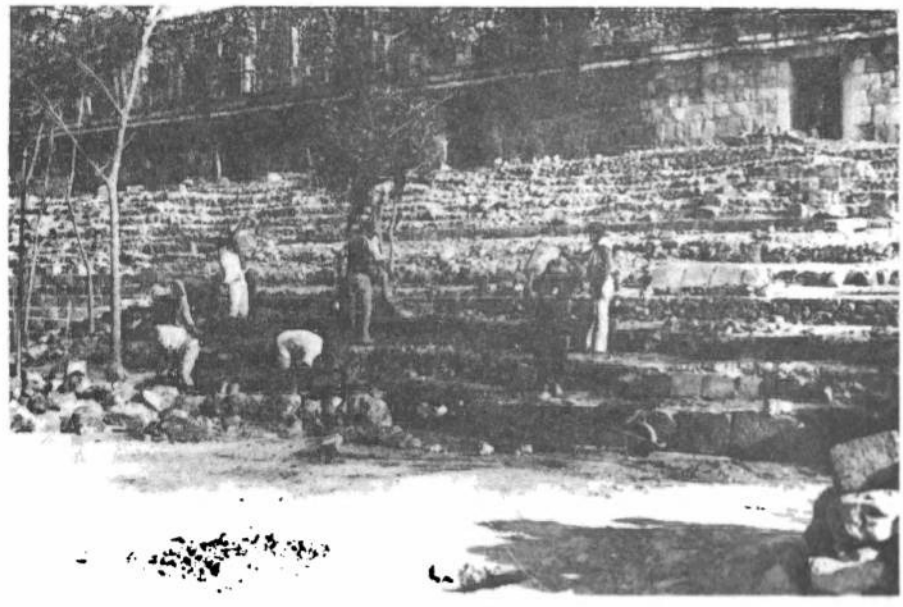


FOTO 14. Escalera central correspondiente a la segunda etapa constructiva

Particularmente notables fueron los registros de basamentos habitacionales, generalmente de planta similar a la estructura hallada en el costado noroeste de la Gran Plataforma del Gobernador, así como los de conjuntos arquitectónicos menores, no reportados previamente.

También se localizó un *sacbé* (calzada maya), que vincula el costado sur del Cuadrángulo de las Monjas con una pieza situada al sur del grupo del Cementerio, en la cual desemboca a través de un arco o pórtico (foto 15).

Al sureste de la plaza anteriormente mencionada se descubrió un nuevo conjunto de estructuras abovedadas a las cuales hemos denominado grupo "Tláloc". Este nombre se le dio en virtud de que uno de los edificios tuvo un arquitrabe decorado con relieves, en los que se representó, entre otros elementos, al dios del agua del altiplano (foto 16).

EL SISITEMA DE AGUADAS

Otro aspecto que se pudo investigar en Uxmal fue el de las obras hidráulicas conocidas como aguadas, particularmente la más grande de ellas conocida con el nombre de Chen Chan Akal, la cual se encuentra ubicada a 550 metros al poniente del grupo del Cementerio. El estudio de éstas se inscribe en un proyecto de tesis a cargo de José Huchim Herrera, quien pretende ubicar su importancia en relación al sitio.

Stephens fue uno de los primeros viajeros y exploradores del siglo XIX que nos refiere la existencia de la citada aguada, así como la fauna que se hallaba en el momento que la visitaron (Stephens 1937:174-175). El mayoral de la hacienda Uxmal le comunicó que durante la estación de seca, al bajar el nivel del agua, se podía notar un enlosado en el fondo *(ibid.)*.

En la segunda mitad del siglo XIX, Brasseur De Bourbourg recopiló los nombres mayas de ésta y otras aguadas y señaló su distribución en un croquis (Brasseur de Bourbourg 1984:20, 1).

En los años de 1936-1937, para sanear la región de Uxmal de paludismo, la aguada Chen Chan Akal y la denominada aguada poniente número 2, fueron limpiadas, quemadas y además dinamitadas en varias ocasiones para evitar la acumulación de agua (Cirerol Sansores 1936, 1937, 1937a).

La aguada Chen Chan Akal tiene una forma irregular con una orientación general noroeste-sureste (foto 17). Su longitud máxima es de 300 metros, midiendo en su parte más ancha 100 metros y en la más angosta de 20 a 30 metros. En algunas secciones los bordes alcanzan una altura de hasta 5 metros a partir del lecho.

Algunos de los objetivos del estudio que se llevó a efecto en esta aguada fueron:

1. Hacer el levantamiento de esta obra hidráulica.
2. Conocer las características edafológicas del lecho.
3. Obtener la cronología de la misma.
4. Verificar la existencia del piso enlosado, referido por Stephenes y las características constructivas.

FOTO 15. Arco desplomado por donde desemboca el sacbé interno de Uxmal

FOTO 16. Piedra de arquitrabe representando a Tláloc (en posición invertida), con el símbolo del año a los lados

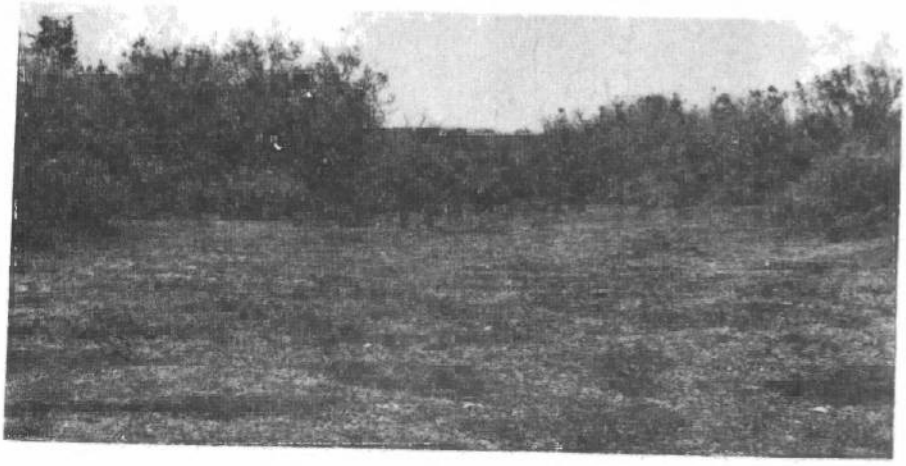


FOTO 17. Vista general de la aguada Chen Chan Akal

FOTO 18. Excavación de un pozo en el lecho de la aguada

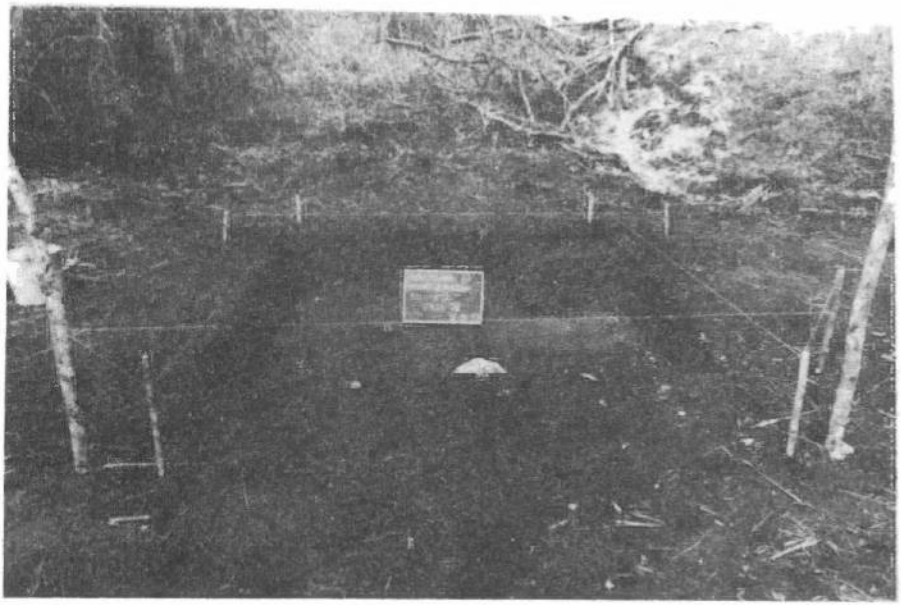


FOTO 19. Pozo estratigráfico en el borde de la aguada

Con el propósito de investigar los tres últimos puntos se excavaron dos pozos estratigráficos (2 por 2 metros), uno fue trazado aproximadamente en el centro del área de captación de la aguada y el otro cerca del borde norte de la misma (fotos 18 y 19).

Al practicar las excavaciones verificamos que éste se encuentra formado de suelos arcillosos conocidos como *Akálche*, término que se refiere a las aguadas o estanques de suelos pantanosos, en los que se empozan las aguas de lluvia (Barrera Vásquez, *et al.* 1980:8). Se caracterizan por ser de suelos profundos, arcillosos sin pedregosidad, de drenaje interno y superficial lento e inundables en la época de lluvias. Su color generalmente es obscuro, se contraen al secarse, se expanden cuando se humedecen y yacen sobre la roca caliza suave (Caeux, 1984:9, 10).

El pozo estratigráfico ubicado en el borde norte alcanzó una profundidad de 3.70 metros, sin que se encontrara evidencia de piso enlosado alguno.

En la otra excavación, a una profundidad de 4 metros, se alcanzó el lecho calizo habiéndose localizado en el costado este parte del muro de una construcción prehispánica. Con el fin de conocer con más detalle este dato arqueológico, se amplió la exploración 4 por 4 metros hacia este lado (foto 20).

El resultado de estos trabajos fue el hallazgo de una obra hidráulica circular desplomada, semejante a un *chultun* o cisterna maya. Tiene un diámetro de 4 metros y la altura original del depósito fue de aproximadamente 3 metros (fotos 21 y 22).

A diferencia de los chultunes de la región *Puuc*, esta edificación carece de estuco

y el sistema constructivo consiste en piedras toscamente labradas, colocadas en círculos concéntricos cuyos intersticios fueron rellenados por cuñas de piedra y arcilla. El piso está también formado de arcilla la cual se apisonó y mezcló con pequeñas piedras.

Funcionalmente hemos identificado a esta construcción con el *Bukté* o *Bukteil,* término del maya yucateco que según el diccionario de Pío Pérez (1866-1877:33), se refiere a los:

> algibes o depósitos hechos en el fondo de las aguadas para recibir el agua que se infiltra, y se usa cuando la fuerza del sol ha secado aquéllas.

Estos *buktés* aún en la actualidad siguen proporcionando agua a algunas pequeñas poblaciones ubicadas en la región sur del Estado de Yucatán, particularmente a las cercanas a los municipios de Oxkutzcab y Tekax.

De una manera preliminar podemos señalar que los escasos tiestos hallados en las excavaciones corresponden al Clásico Tardío.

FOTO 20. En el fondo de la excavación se localizó parte de un muro

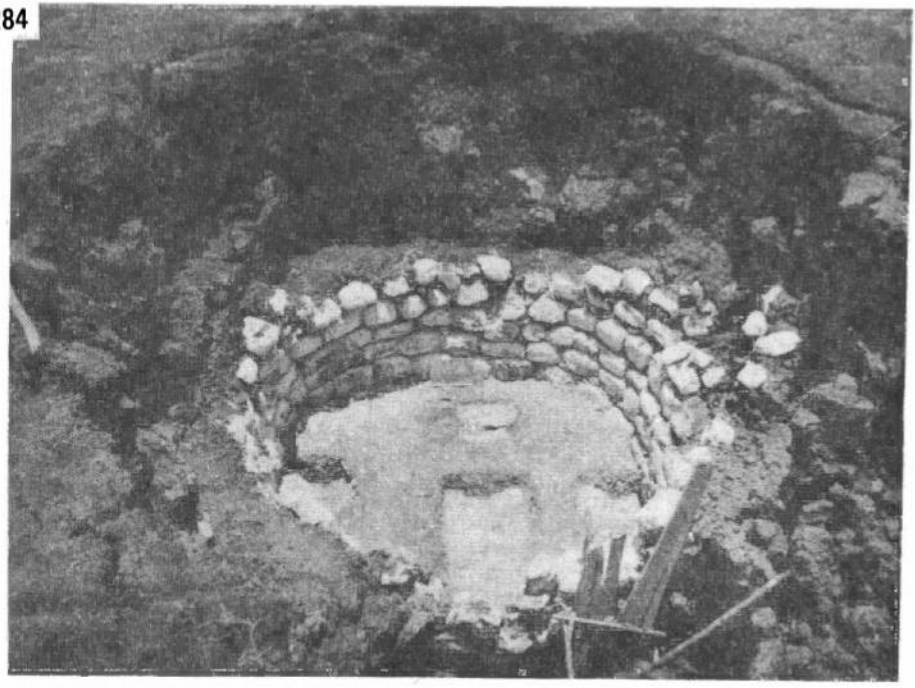


FOTO 21. Vista general de la obra hidráulica después de su excavación

FOTO 22. Detalle del sistema constructivo del Bukté

CONSIDERACIONES FINALES

Los trabajos realizados en Uxmal durante la temporada 1986-1987 permitieron conservar el legado arqueológico de este sitio e integrar arquitectónica y visualmente el espacio comprendido entre el costado norte de la Gran Plataforma del Palacio del Gobernador y el acceso sur de las Monjas. Ello aunado al proyecto de "Arquitectura de Paisaje", permitirán ofrecer al visitante una área de esparcimiento y de recreación ecológico-cultural. De esta manera se cumplen con algunas de las funciones del INAH, a las cuales otorga prioridad el Estado mexicano.

Por otra parte, las investigaciones efectuadas han tenido particular relevancia ya que nos ayudarán a despejar diversas incógnitas del desarrollo social de Uxmal y comprender mejor nuestros antecendentes socioculturales.

Bibliografía

ANDREWS, GEORGE
1977 Maya Cities. University of Oklahoma Press: Norman.

BARRERA VÁSQUEZ, ALFREDO (director) et al.
1980 Diccionario Maya Cordemex. Ediciones Cordemex, Mérida, México

BLOM, FRANS
1934 "Short Summary of Recent Explorations in the Ruins of Uxmal, Yucatán". En: *Verhandlungen des XXIV Internationalen Amerikanisten Kongresses*, pp. 55-59, Hamburg.

BRASSEUR DE BOURBOURG, CHARLES E.
1984 "Informe acerca de las ruinas de Mayapán y Uxmal" (introducción y notas de Yoly Palomo). En: *Boletín de la ECAUDY*, Vol. 11, No. 65, Mérida.

CAMPO AGRÍCOLA EXPERIMENTAL
DE UXMAL, YUCATÁN (CAEUX)
SARH, INIA, CIAPY
1984 Marco de referencia del cultivo del maíz en el área de influencia del campo agrícola experimental. Publicación No. 1, Mérida.

CIRIEROL SANSORES, MANUEL
1936 Informe de los trabajos desarrollados durante el mes de abril de 1936, en la zona arqueológica de Uxmal. Archivo Técnico del Departamento de Monumentos Prehispánicos, INAH. Tomo CLVIII. Estado de Yucatán. Uxmal. Tomo I, 1913-1937, México.
1937 "Informe de los trabajos desarrollados en Uxmal, hasta el 30 de abril de 1937". ATDMP-INAH. Tomo CLVIII. Estado de Yucatán. Uxmal. Tomo I, 1913-1937, México.

1937a "Informe de los trabajos desarrollados en la zona arqueológica de Uxmal, durante el mes de mayo de 1937", ATDMP-INAH. Tomo CLVIII. Estado de Yucatán. Uxmal. Tomo I, 1913-1937, México.

CIUDAD REAL, ANTONIO DE
1976 Tratado curioso y docto de las grandezas de la Nueva España, 2 vols. Segunda edición, UNAM, México.

EROSA PENICHE, JOSÉ A.
1943 "Informe de las exploraciones y restauración en Uxmal, Yucatán, durante el mes de junio de 1943", ATDMP-INAH. Tomo CLX. Estado de Yucatán. Uxmal. Tomo III, 1942-1947, México.

1948 "Informe de las exploraciones y restauraciones arqueológicas en Uxmal, Yucatán. Mayo 8 de 1948" (véanse también los informes de junio, julio y agosto), ATDMP-INAH. Tomo CLXI. Estado de Yucatán. Uxmal. Tomo IV, 1948-1952, México.

MORLEY, SYLVANUS G.
1946 The Ancient Maya. Stanford University Press, California.

PÉREZ, JUAN PÍO
1866-1877 Diccionario de la lengua maya. Imprenta literaria de Juan F. Molina Solís, Mérida.

PROSKOURIAKOFF, TATIANA
1978 An Album of Maya Architecture (4a. reimpresión de la edición de 1963). University of Oklahoma Press, Norman.

RAMÓN PANIAGUA, JOSÉ
1980 Vocabulario básico de arquitectura. Segunda edición. Ediciones Cátedra, S. A., Madrid.

RUZ LHUILLIER, ALBERTO
1953 "Informe de las exploraciones y reconstrucciones en Yucatán, Temporada 1953 en las zonas arqueológicas de Uxmal, Kabáh y Sayil". ATDMP-INAH. Tomo CXLV. Estado de Yucatán. Varios. Tomo IV, 1942-1953-1955. México.

SÁENZ, CÉSAR A.
1972 "Exploraciones y restauraciones en Uxmal (1970-1971)". En: *Boletín del INAH.* No. 2 época II, pp. 31-40, México.

STEPHENS, JOHN L.
1938 Viaje a Yucatán 1841-1842. Traducción y notas de Justo Sierra O'reilly, 2da. edición castellana. Tomos I y II, México.

CALCEHTOK DESDE LA PERSPECTIVA ARQUEOLÓGICA

EUNICE UC GONZÁLEZ
ELENA CANCHE MANZANERO
UAY, México

En este trabajo se pretende dar una descripción somera de las características de la gruta de Calcehtok, sus cámaras, galerías, pasillos, etcétera, puntualizando la existencia de elementos arqueológicos, particularmente de petroglifos, para que de esta manera podamos comprender su utilización y la funcionalidad que en ella se dio.

INTRODUCCIÓN

La gruta de Calcehtok se localiza en las estribaciones de la serranía del Puuc aproximadamente a tres kilómetros al sur del poblado del mismo nombre ubicado en el municipio de Opichén (figura 1). Está registrada en el Atlas Arqueológico del Estado de Yucatán con las coordenadas UTM 16Q AT967753 y clasificada como del rango IV (Garza y Kurjack, 1980:99). Esta cueva ha sido reportada bajo diversos nombres: Actun Spukil o cueva del Ratón (Mercer, 1975:21); cueva de Oxkintok; también es conocida con el nombre de Actun Xpukil (Reddell, 1977) (foto 1).

ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

En la gruta de Calcehtok se han realizado estudios tanto espeleológicos y biológicos así como arqueológicos. El primer investigador científico que estudió la gruta fue Heilprin en 1890 (citado en Hatt, 1953) quien hizo un cálculo aproximado de la profundidad de la cueva; a éste le siguió Henry C. Mercer en el año de 1895; este investigador

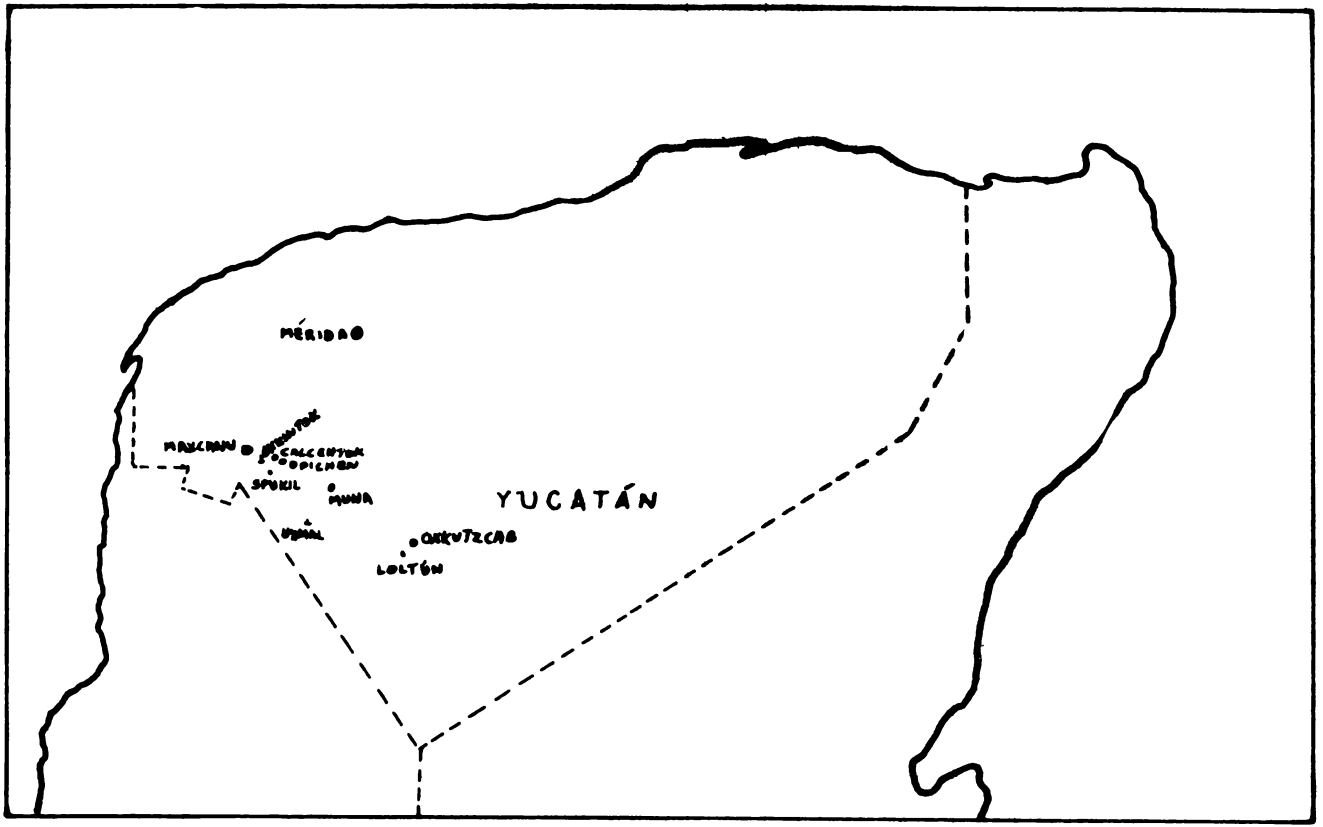


FIGURA 1

realizó excavaciones en ésta y otras cuevas con el fin de encontrar el origen del hombre americano. En 1936 A. S. Pearse hizo un estudio de la fauna. Posteriormente, en 1947 Robert T. Hatt (1953) llevó a cabo estudios de fauna y arqueológicos; el material obtenido en las excavaciones por éste fue analizado por Goerge W. Brainerd y de acuerdo a dicho análisis hubo una ocupación de la cueva del 300 al 1000 d.C. (periodo Clásico). En 1975, James Reddell (1977) hizo un reconocimiento de la gruta y nos proporciona una descripción de la misma. En 1980, como resultado de las visitas realizadas por el personal del INAH y de la Facultad de Ciencias Antropológicas así como estudiantes de la misma, incluyendo a las que esto escriben, se llevó a cabo una prospección del sitio. En 1986, bajo el auspicio del Proyecto Oxkintok de la Universidad Complutense de Madrid, el arqueólogo Juan Luis Bonor (1987:24-31), realizó recorridos tanto en Calcehtok como en cuevas cercanas a Oxkintok.

En los últimos años se han hecho algunos trabajos en otras cuevas tales como Balankanché (Andrews 1970); Loltún (Velázquez 1977, 1981; González 1986) e Xcan (Márquez *et al.*, 1986). Los datos significativos que podemos encontrar en éstas nos proporcionan información de gran interés para inferir la ocupación humana de las mismas y algunas de las actividades que se efectuaron en su interior.

DESCRIPCIÓN DE LA GRUTA (figura 2)

La gruta de Calcehtok está considerada como una de las más grandes de la región Puuc. Se desciende a ella por un riel de *Decauville* a manera de escalera puesta por don Eusebio Escalante en 1875 (Cuy Vergara 1983). La boca de la cueva tiene un diámetro de 50 metros aproximadamente, y 5.60 metros de altura. De esta manera se llega a través de esta riel a la segunda cámara; cinco metros hacia el este de la cámara anterior se encuentra la cámara número uno que aún no ha sido explorada. A 10 metros de la riel hacia el Noroeste se encuentra la cámara tres; es una cámara de grandes dimensiones (70 metros de longitud por 50 metros de ancho) en la cual hay una serie de petroglifos que más adelante explicaremos.

A partir de la cámara tres la gruta consta de cuatro accesos de los cuales el número cuatro es el que referiremos en este trabajo. Esta ramificación tiene aproximadamente 2 kilómetros de distancia desde la entrada de la gruta hasta la parte final que al parecer se encuentra bloqueda por un derrumbe.

En la cámara cuatro se puede observar una gran concentración de metates y *haltunes* dispuestos de modo que la filtración del agua de la superficie se deposita en ellos. El acceso al interior de la cámara cinco se hace a través de un corredor de tres metros de largo por cuatro metros de ancho en la que se observan muchos tiestos; esta cámara tiene aproximadamente 60 metros de ancho.

La cámara seis tiene un ancho aproximado de 50 metros y nos conduce a un angosto pasillo que nos lleva a una galería de techo bajo cubierta de estalactitas y estalagmitas unidas formando columnas de diferente diámetro. El pasillo continúa hasta llegar a la cámara siete, de 40 metros de diámetro aproximadamente; entre esta cámara y la

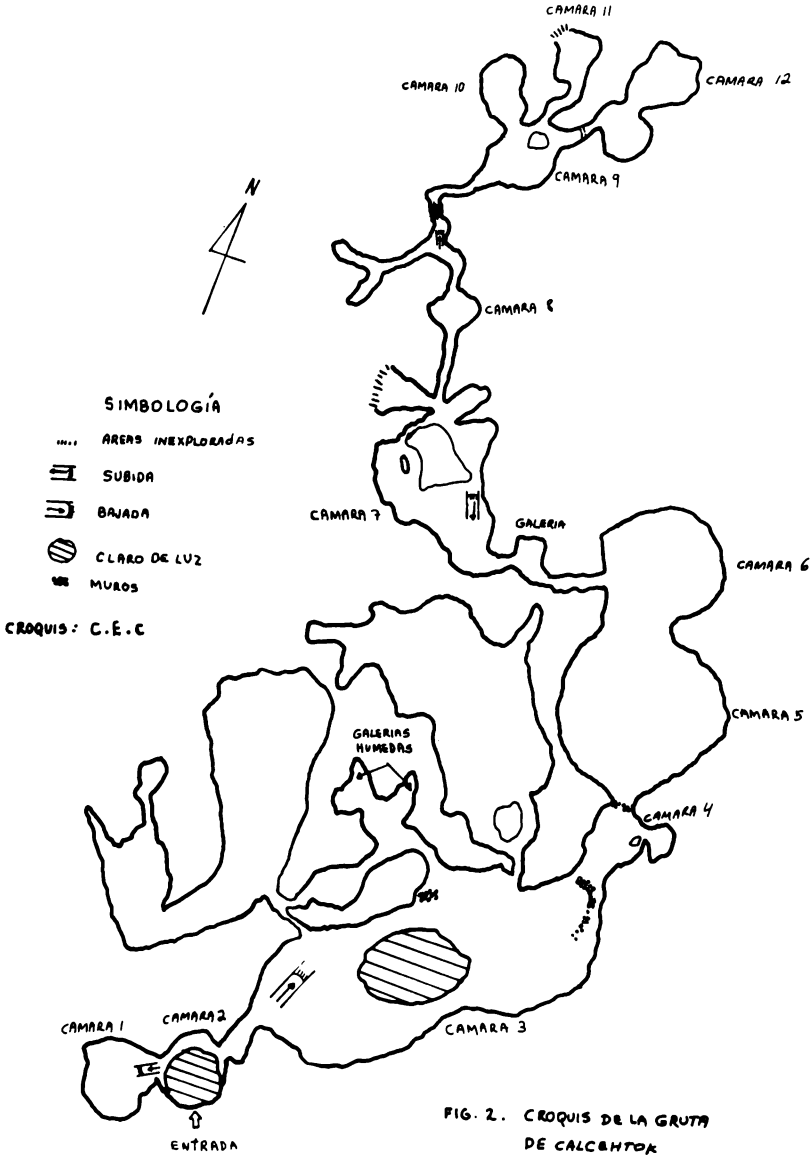


FIGURA 2. Croquis de la gruta de Calcehtok

número ocho hay un camino de difícil acceso de cinco metros de largo y 50 centímetros de ancho que comunica a una galería que no ha sido explorada en su totalidad. El camino continúa hacia otro pasillo de 25 metros de distancia por cuatro metros de ancho que nos conduce a la cámara ocho cuyas dimensiones aproximadas son de 20 por 15 metros.

Para llegar a la cámara nueve se desciende por una pendiente de 25 metros de largo que termina en un pasadizo (60 centímetros de diámetro y cuatro metros de longitud) en el que es necesario deslizarse. Al fondo de esta cámara se encuentran tres caminos que desembocan en cámaras; uno de ellos nos lleva a la cámara 10, también llamada "cámara de la cerámica" ya que en ella se halla un número considerable de vasijas tipo Pizarra Muna (800-1000 d.C.); unas tienen formas globulares con asas y otras cilíndricas de menor diámetro; algunas se encuentran cubiertas por estalactitas y están dispuestas en la parte central de la cámara. La ubicación y contexto de las vasijas se puede relacionar con actividades religiosas y rituales tomando en cuenta la concepción ideológica-religiosa de los mayas prehispánicos, ya que las cuevas estaban directamente vinculadas con el inframundo o *metnal,* también conocido como *Xibalbá* en el Popol Vuh (Mac Leod y Puleston 1978:71). El segundo camino conduce a la cámara 11 que en su totalidad no ha sido explorada; para llegar a la cámara 12, también conocida como "cámara del derrumbe", se hace a través de un pasillo cuya parte central fue bloqueada intencionalmente por un muro hecho con piedras y arcilla que quizás impedía el acceso hacia el área donde se localizan las vasijas, tomando en consideración la posible existencia de otra entrada hacia el final de esta cámara. Esto se infiere en base al gran número de piedras sueltas de gran tamaño que se encuentran desde el techo hasta el piso de ésta. Por lo tanto, la entrada prehispánica pudo estar, en un momento dado, en la cámara 12, puesto que es lo más cercano a la cámara de las ofrendas, y el muro pudo haber sido puesto para evitar el paso de la gente una vez que estuvieron colocadas las vasijas. Ésta es una explicación del porqué las vasijas se encuentran dentro de dicha cámara estando el otro acceso a dos kilómetros de distancia de ellas.

Por lo que respecta a la cerámica observada en superficie, puede decirse que abundan los tipos Yokat estriado, Holactun, Rojo Teabo y, sobre todo, Pizarra Muna, característicos del Complejo Cehpech el cual es un indicador de una fuerte ocupación en la gruta durante el periodo Clásico Tardío (800-1000 d.C.).

METATES Y *HALTUNES*[1]

Es importante mencionar la gran cantidad de metates o "muelas" que se hallan en superficie; en las cámaras tres y cuatro se registraron un total de 36 entre completas y fragmentadas. Se trata de metates ápodos hechos generalmente sobre grandes bloques de piedra producto de los desprendimientos de las bóvedas. Estos implementos son un indicador de las actividades domésticas tomando en cuenta que los antiguos ocupantes de la cueva aprovecharon las fuentes de agua proporcionadas por los goteos de las estalactitas y escurrimientos de la bóveda kárstica. En la gruta se localizaron tres *haltunes* que fueron utilizados también como recipientes para almacenar agua.

PETROGLIFOS

La mayoría de las manifestaciones del arte rupestre en la península, ocurren sin duda en numerosas cuevas en las cercanías de la sierra del Puuc al sur de Oxkutzcab y Calcehtok. Los petroglifos representan motivos muy importantes dentro del ámbito arqueológico; sin embargo, existe el problema de su fechamiento y esto se debe, en gran parte, a que se hallan grabados en rocas producto de formaciones geológicas sin asociación cultural de otro tipo. Cuando los petroglifos se encuentran ligados a otros elementos culturales (cerámica, lítica, etcétera) se hace menos difícil conocer su temporalidad. Otro de los problemas en los grabados es la explicación de su significado o simbolismo. Según Dubelaar (s/f) hay tres tipos de interpretación:

1. pictórica, que refleja directamente la actividad realizada por el hombre;
2. significativa, en la que se toman en cuenta diseños geométricos o abstractos lo que permite concluir que los artistas le han dado un significado simbólico a las figuras; una función simbólica puede estar detrás de los dibujos naturales;
3. social, que refleja la función general de una comunidad para expresar sus ideas religiosas o de algún otro tipo.

Muchos autores están de acuerdo en que los petroglifos son figuras muy significativas que frecuentemente se encuentran en lugares aislados y distantes de asentamientos prehispánicos.

El estudio de los grabados en roca presentan problemas metodológicos y algunas veces son figuras que no contienen un mensaje explícito.

DESCRIPCIÓN DE LOS PETROGLIFOS
DE LAS CÁMARAS TRES Y CUATRO (figura 3)

El petroglifo número uno (figura 4a, foto 2) se localiza en la cámara tres y se trata de una cara redondeada grabada en una roca caliza; está a 20 metros del acceso actual; es una figura antropomorfa que tiene un diámetro de 15 centímetros y es muy semejante a uno fotografiado por Hatt (1953; lámina 2, figura 1) en la gruta de Loltún.

El petroglifo número dos (figura 4b, foto 3) está a poca distancia del número uno a una altura de 82 centímetros, cuyo diámetro aproximado es de 26 centímetros. Parece representar una cara pero debido a la erosión de la roca es difícil distinguir el ángulo de la cara; a pesar de esto, se nota claramente la línea de los ojos y la boca, y una línea que semeja la nariz.

El petroglifo número tres (figura 4c, foto 4) fue registrado por Hatt (*ibid.*: lámina 2, figura 2) aunque no lo ubicó; es una representación esquemática que tiene en la parte superior un elemento geométrico de forma circular; a ocho centímetros de éste, en la parte inferior, hay una serie de líneas verticales y horizontales separadas en grupos de

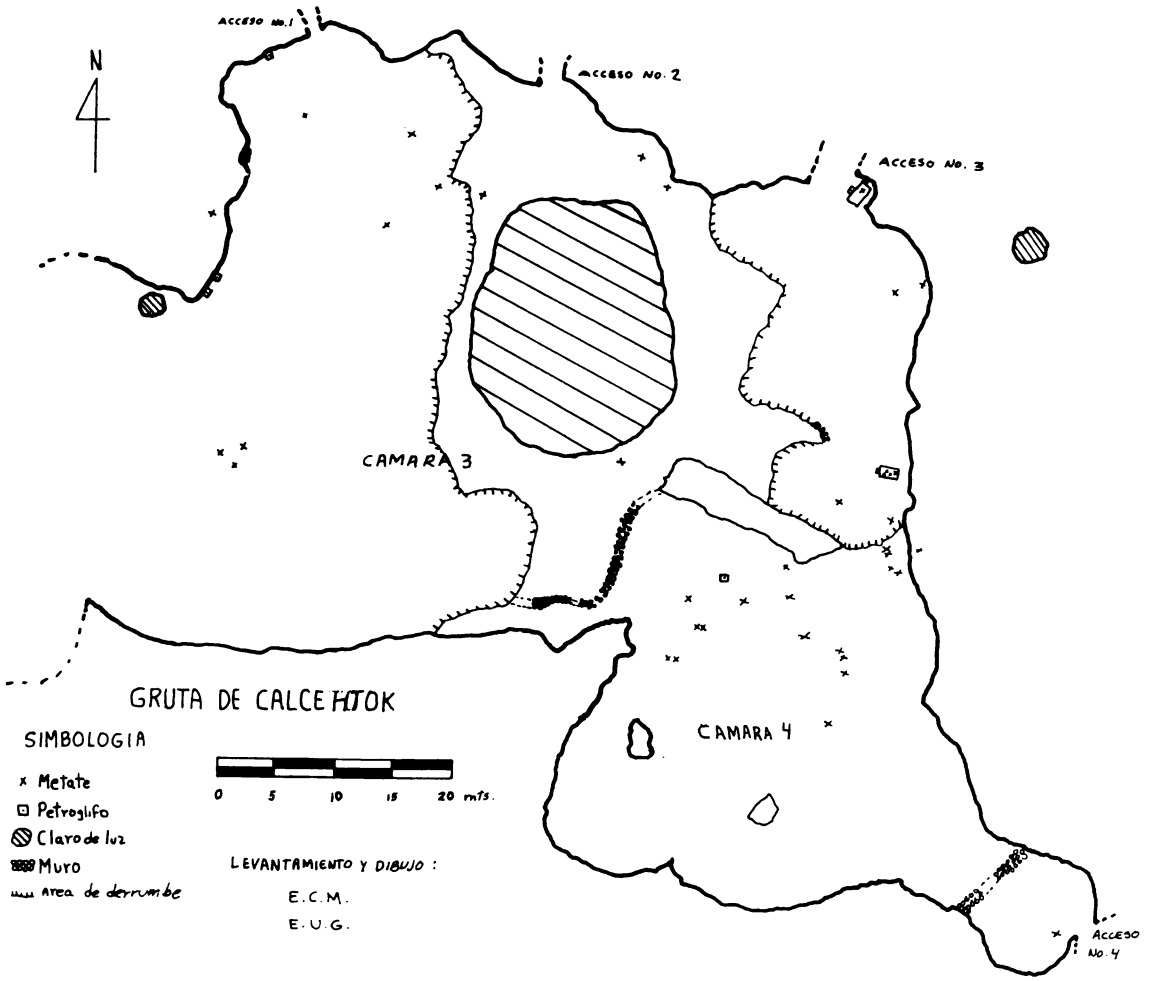


FIGURA 3. Cámaras 3 y 4

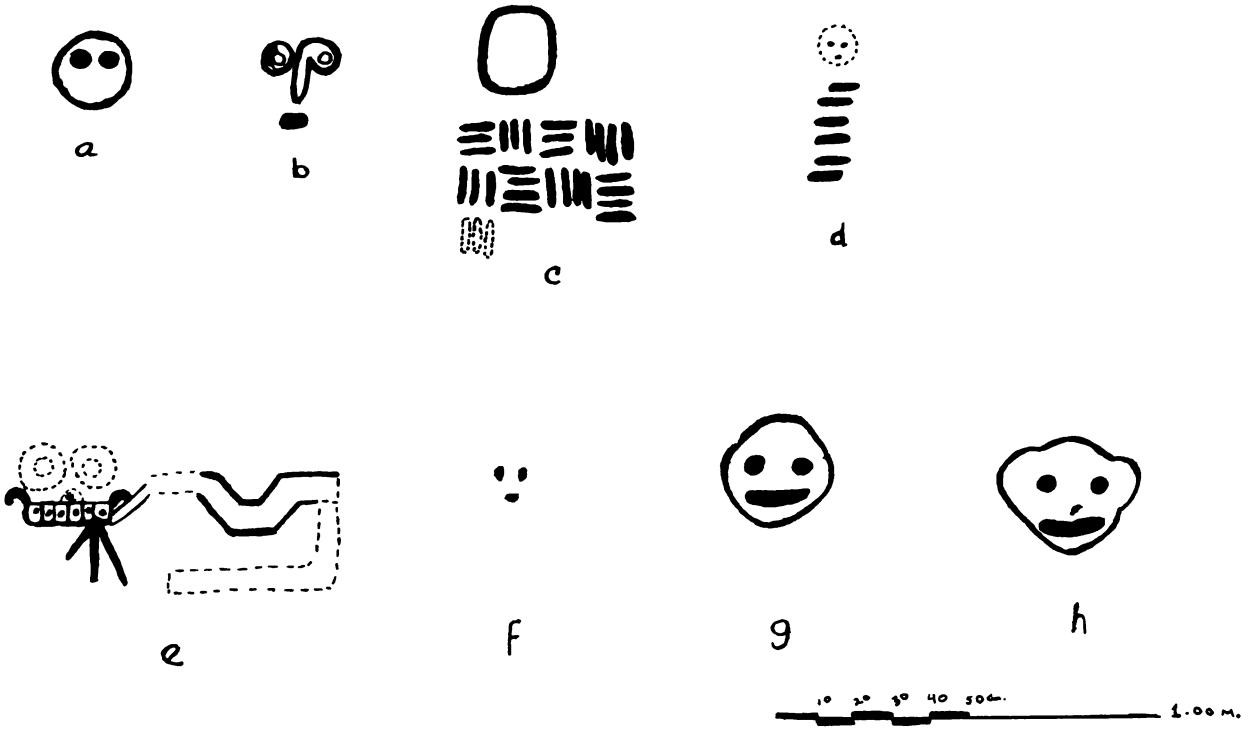


FIGURA 4. Petroglifos

tres y en algunos casos de cuatro. Se distinguen un total de 31 líneas, aunque en la figura que presenta Hatt, el grabado parece tener más, pero actualmente no pueden distinguirse debido a la erosión así como a la destrucción del que ha sido objeto.

El grabado número cuatro (figura 4d, foto 5) se encuentra muy erosionado; sin embargo, aún conserva una serie de líneas horizontales paralelas formando una pequeña "escalera" de 23 centímetros de alto en cuya parte superior se nota una pequeña cara de 10 centímetros de diámetro; este petroglifo es semejante al reportado por Vázquez Pacho (citado en Strecker, 1984:22) en la cueva que él llamó "Petroglifos", cercana al poblado de Oxkutzcab.

El petroglifo número cinco (figura 4e) parece representar la figura frontal de una calavera dejando ver las cuencas de los ojos y de la nariz y los dientes. Éstos están mejor conservados pese a la erosión que la roca presenta en ambos lados. En los extremos de la mandíbula presenta unas protuberancias que parecen ser bigoteras; bajo los dientes en el extremo derecho aparecen tres líneas de diferentes tamaños (8, 15 y 17 centímetros). Del lado derecho hay un grabado que está relacionado directamente con una representación consistente en dos bandas serpentinas, las cuales no pueden verse muy claramente debido a la erosión de la roca.

En el costado derecho superior del grabado anterior encontramos la representación de los ojos y nariz de una figura (figura 4f).

El petroglifo número siete (figura 4g, foto 6) se encuentra esculpido en una roca, en cuya parte superior hay cuatro metates. El grabado es una cabeza antropomorfa en la que se observa muy bien los ojos y la boca; fue reportado por Hatt como la cabeza de un mono. Ésta es una representación muy bien conservada debido a que su ubicación es lejana al camino que usualmente utilizan los visitantes de la gruta.

El grabado número ocho (figura 4h, foto 7) es una figura zoomorfa que fue esculpida aprovechando la formación natural de la roca; parece representar la cabeza de un mono. Se localiza en la cámara número cuatro y tiene una longitud de 28 centímetros; 24 centímetros de ancho y 6 de grosor. Este petroglifo fue reportado por Mercer (*op. cit.:* 30 figura 7) y Bonor (*op. cit.:* 26 figura 4).

Existen muchos indicios de que los grabados y pinturas rupestres en las cuevas están relacionados con cultos religiosos que tuvieron lugar allá (Strecker 1985:20). En las cuevas mayas es frecuente encontrar representaciones de caras pero no hay una interpretación clara y precisa de su función; pueden representar el culto a una deidad, o bien, un símbolo religioso. En cuanto a las representaciones esquemáticas, son figuras que presentan mayores problemas de interpretación por la composición de motivos que los conforman ya que muchas veces son símbolos que manifiestan ideas que son difíciles de comprender.

CONSIDERACIONES FINALES

La gruta de Calcehtok jugó un papel importante para los diferentes periodos de ocupación prehispánica, colonial y moderna. Durante la época prehispánica esta gruta

pudo servir como un recinto ceremonial, prueba de ello son las vasijas que se encuentran en la cámara 10, pero también pudo servir para actividades productivas y domésticas, esto se puede corroborar por la gran cantidad de metates y algunos *haltunes* que hay en la gruta, principalmente en la cámara cuatro; la mayor concentración de ellos están cerca de las fuentes de agua, las cuales servían para satisfacer las necesidades vitales de sus ocupantes.

En cuanto a las vasijas abiertas de gran volumen de captación, del tipo Pizarra Muna, se puede inferir que sirvieron como receptores de agua ubicados en lugares fijos bajo goteos de las estalactitas o bajo columnas rotas a propósito para obtener nuevos goteos y enriquecer de esta manera las fuentes de agua como ocurre en otras grutas como Loltún (Velázquez 1981:139).

Durante la Guerra de Castas (1847) este sitio sirvió como área de refugio. En épocas posteriores (Guy Vergara, *op. cit.*), en el año de 1902 cuando en Yucatán había mucha inquietud política por las tensiones prerrevolucionarias se refugiaron en la gruta muchos vecinos del poblado de Calcehtok. En 1914, con la llegada del ejército del general Salvador Alvarado a Yucatán, se dieron algunos conflictos armados y el sitio se convirtió de nuevo en un seguro refugio. También en 1923 en la época de crisis política encarada por Felipe Carrillo Puerto la gruta dio asilo a los habitantes de las comunidades cercanas. Y finalmente, en 1930, cuando hubo choques entre políticos se ocultó en ella gente de Opichén.

Por otra parte, es importante mencionar el aprovechamiento de la arcilla para la fabricación de las vasijas, la obtención del *suhuy ha* ("agua virgen") para ceremonias religiosas, el material pétreo, el uso de cavidades para actividades religiosas y el aprovechamiento del sitio como un área de refugio y/o habitación.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los arqueólogos Verónique Breuil, Alfredo Barrera Rubio y Rafael Cobos Palma por la valiosa ayuda y apoyo académico prestado para la realización de este trabajo.

Al antropólogo Carlos Evia Cervantes y al señor Rogelio Cuy Vergara, guía de la gruta de Calcehtok; agradecemos la elaboración del croquis en planta de la gruta.

Asimismo agradecemos al arqueólogo Rubén Maldonado Cárdenas, director del Centro Regional de Yucatán del INAH, por las facilidades brindadas para realizar el levantamiento topográfico en la entrada de la gruta (cámaras 3 y 4).

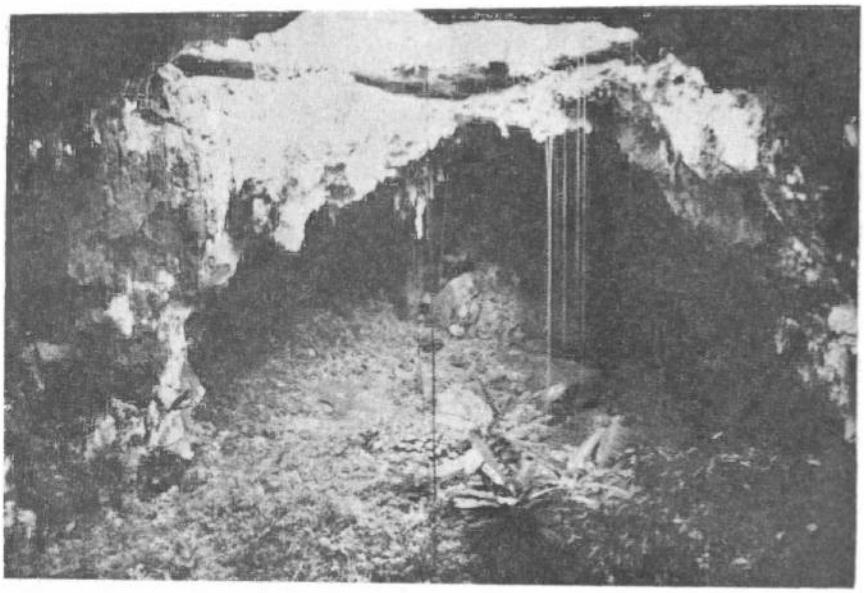


FOTO 1. Cámara tres de la gruta de Calcehtok

FOTO 2. Petroglifo número uno

FOTO 3. Petroglifo número dos

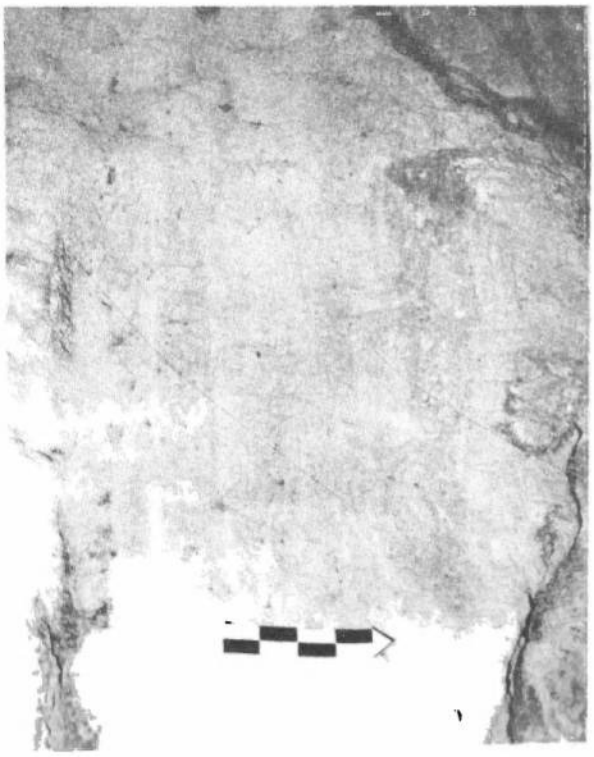


FOTO 4. Petroglifo número tres

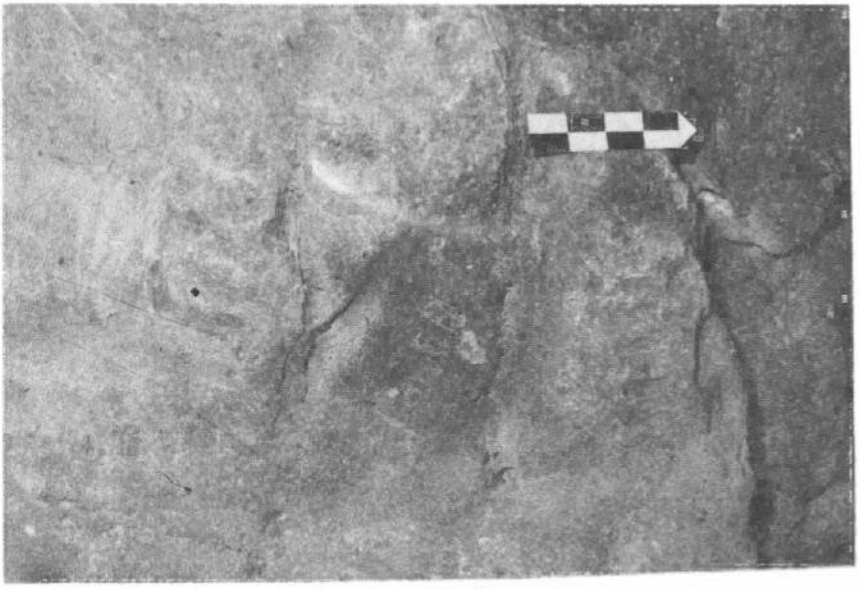


FOTO 5. Petroglifo número cuatro

FOTO 6. Petroglifo número siete

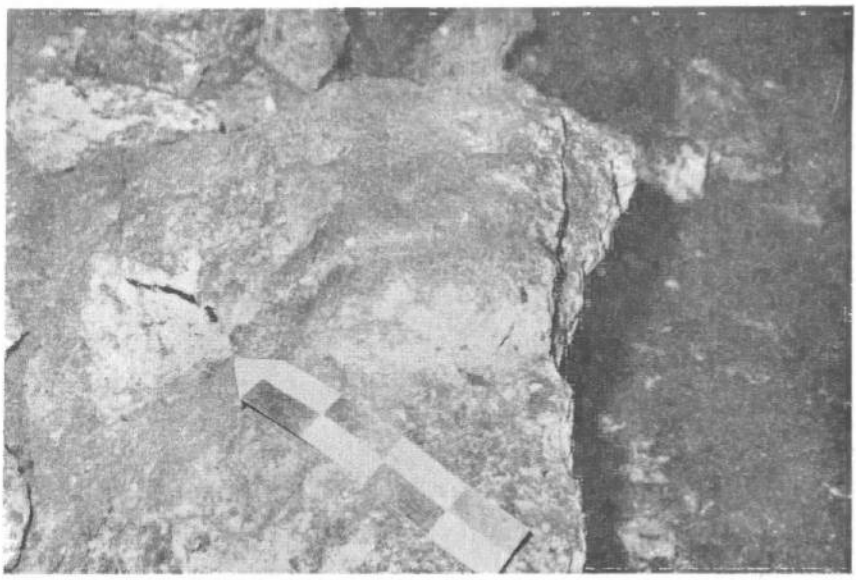


FOTO 7. Petroglifo número ocho

Referencias bibliográficas

ANDREWS, E. WYLLYS IV
1970 *Balankanché. Throne of the Tiger Priest.* Middle American Research Institute, Tulane University, Publ. 32, New Orleans.

BARRERA VÁSQUEZ, ALFREDO (coordinador)
1980 *Diccionario Maya Cordemex*, Mérida, Yuc.

BONOR VILLAREJO, JUAN LUIS
1987 "Exploraciones arqueológicas de Calcehtok y Oxkintok, Yucatán, México", en: *Mayab.* Sociedad Española de Estudios Mayas. No. 3, Madrid, pp. 24-31.

DUBELAAR, C.N.
s/f *Interpretation of South American Petroglyphs.* Manuscrito.

CUY VERGARA, ROGELIO
1983 "Calcehtok y sus grutas", en: *Novedades de Yucatán*, 22 de mayo, Mérida, Yuc.

GARZA T., SILVIA y EDWARD KURJACK
1980 *Atlas arqueológico del Estado de Yucatán.* SEP-INAH, 2 tomos, México.

GONZÁLEZ LICON, ERNESTO
1986 *Los mayas de la gruta de Loltún, Yucatán, a través de sus materiales arqueológicos.* Col. Cient. 149, INAH, México.

HATT, R.T. et al.
1953 "Faunal and Archaeological Researchs in Yucatan Caves", en: *Crambrook Institute of Science Bulletin* No. 33, Bloomfield Hills, pp. 18-20, 36.

MAC LEOD, B. y D. E. PULESTON
1978 "Pathways into Darknes: the Search for the Road to Xibalba", en: *Tercera Mesa Redonda de Palenque.* Vol. IV, PreColumbian Art Research Center, Palenque, Chiapas, México, pp. 71-77.

MÁRQUEZ DE GONZÁLEZ, L., A. BENAVIDES
y P. SCHMIDT
1982 *Exploración en la gruta de Xcan, Yucatán.* INAH, CRS, Mérida.

MERCER, HENRY C.
1975 *The Hill-Caves of Yucatan.* University of Oklahoma Press. Cap. III, pp. 21-31.

PEARSE, A. S. et al.
1938 "Fauna of the Caves of Yucatan", en: *Carnegie Institution of Washington.* Publ. 491, Washington, D.C.

REDDELL, JAMES
1977 "A preliminary Survey of the Caves of Yucatan Peninsula", en: *Association for Mexican Caves Studies Bulletin.* No. 6, Austin, pp. 215-295.

STRECKER, MATTHIAS
1984 "Cuevas mayas en el municipio de Oxkutzcab, Yucatán (I): Cuevas Mis y Petroglifos", en: *Boletín ECAUDY.* No. 68, Mérida, Yuc.

1985 "Cuevas mayas en el municipio de Oxkutzcab (II): Cuevas Ehbis, Xcosmil y Cahum", en: *Boletín ECAUDY.* No. 70, Mérida, Yuc.

VELÁZQUEZ, V., RICARDO
1977 *Proyecto Actun Loltún.* Manuscrito presentado al Consejo Técnico del INAH, Archivo del INAH. Inédito.

1981 "Etapas de funcionalidad de las Grutas de Loltún", en: *Memoria del Congreso Interno: 1979.* Centro Regional del Sureste, INAH, pp. 139-144.

Nota

El término *haltún* tiene varias acepciones según el Diccionario Maya Cordemex: piedra donde hay agua; hueco o cavidad de la peña en que se deposita el agua que llueve; sartenejа.

LAS CUEVAS DE OXKINTOK: INFORME PRELIMINAR

JUAN LUIS BONOR VILLAREJO
MAEM, España

La Misión Arqueológica de España en México incluye en su proyecto de investigación el estudio de las cavernas próximas a la antigua ciudad maya de Oxkintok. Ya el pasado año (Bonor, 1987: 24-31) procedimos a la exploración de una área de 4 kilómetros cuadrados, en la cual fueron localizadas y situadas en un mapa un total de 40 cavernas, siendo visitadas y exploradas 19, número éste que ha aumentado el presente año con el reconocimiento de 7 grutas más.

Antes de presentar la comunicación de los resultados preliminares obtenidos en los trabajos llevados a cabo en las cavernas de Oxkintok en la actual campaña, creemos que se hace necesaria una reflexión sobre la problemática que plantean las cuevas de la península de Yucatán.

En un trabajo anterior (Bonor, 1986) llegábamos para estos lugares y para esta área geográfica a una serie de conclusiones que brevemente vamos a resumir. En primer lugar y como característica principal de las mismas, afirmábamos que estos lugares se utilizaron principalmente y a tenor de los datos conseguidos, para la obtención de agua, bien con fines ceremoniales o domésticos; confirmándose una vez más la hipótesis de Eric Thompson (1959) sobre el "agua virgen", agua recolectada en cuevas y cenotes de difícil acceso y que iba a ser utilizada para determinadas ceremonias, algunas de las cuales van a estar en estrecha relación con las lluvias y la fertilidad de los campos. Por otra parte, nos llamaba la atención la escasez de enterramientos existentes en las cavernas de Yucatán, si se compara este dato con los que nos suministran otras zonas del Mayab, como por ejemplo Chiapas y algunas áreas de Guatemala, territorios éstos en los que se ve con mayor claridad la relación existente entre la cueva y el inframundo maya. Para finalizar este breve resumen hay que referirse a las manifestaciones artísticas que, en sus más variadas formas, decoran las paredes de buen número de grutas de estos territorios.

La mayor concentración de cuevas del área maya se localiza en la península de Yu-

catán y en este sentido podemos afirmar, a pesar de las abundantes muestras artísticas presentes en el municipio de Oxkutzcab, que porcentualmente el número de éstas es inferior al de otras áreas del territorio maya, dándose la circunstancia que en las 26 grutas visitadas en Oxkintok y Calcehtok, tan sólo en tres de ellas: *Actun Ox, Actun Caah* y las grutas de Calcehtok, encontramos algún tipo de manifestaciones artísticas bien en forma de pinturas, como es el caso de *Actun Ox* (Bonor, 1987:28), o de petroglifos como en las otras cuevas mencionadas.

Sin embargo, estamos convencidos que estas características no definen por sí mismas a las cuevas de esta zona del Mayab, y que los rasgos que en la actualidad las diferencian se hallan condicionados notablemente por las investigaciones que en otras áreas del territorio maya se han efectuado en este campo, destacando sin duda la labor desarrollada en Belice, principalmente por David M. Pendergast.

Es difícil calcular el número de cavernas con vestigios arqueológicos existentes en la península de Yucatán, aunque con toda seguridad supera las 200. Y de este número tan sólo las de Loltun, Xcan, Dzabna, Balancanche, Mayapan, Chichén Itzá, Chac, X'kukikan, Xcaret, Rancho Nuevo y *Actun Na Kan* (esta última recientemente publicada), han merecido el interés de los investigadores; no olvidando los trabajos que sobre arte rupestre ha desarrollado, entre otros, Mathias Strecker, ni la ya histórica investigación llevada a cabo por Henry C. Mercer (1975) a finales del siglo pasado.

Todas estas investigaciones de indudable valor pero centradas en una caverna en particular, no permiten por sí mismas establecer los rasgos distintivos (si es que éstos existen) de las cavernas yucatecas; siendo esto sólo posible mediante estudios globales y extensivos que nos permitan sacar a la luz, entre otros interrogantes, la utilización que de ellas hicieron los antiguos mayas.

Eric Thompson (1982) señala que en la religión maya había tres esferas claramente diferenciadas: de un lado la religión oficial llevada a cabo en los grandes centros ceremoniales bajo la dirección de los *halach uinicob,* en segundo lugar la religión campesina alejada del ceremonialismo e incluso la teatralidad de la religión oficial y, por último, los ritos y ceremonias efectuadas en el interior de las cavernas, siendo este último apartado el más desconocido.

A nosotros nos interesan especialmente aquellos aspectos de las cuevas mayas que inciden directamente en el plano de la religiosidad, si bien y como ha demostrado el *Proyecto Loltun,* dirigido por Ricardo Velázquez Valadez, las posibilidades de investigación en estos lugares son mucho más amplias. En este sentido el establecer una tipología de las cuevas en la relación con su formación geológica, es el primer paso a seguir a la hora de plantear hipótesis iniciales de trabajo, pues no podemos encontrar las mismas respuestas en grutas tan distintas, como por ejemplo las de Loltun y las de Chac, por hablar de dos muy conocidas (Bonor, 1987:29-30).

Centrándonos ya en el tema que nos ocupa vamos a hablar brevemente de las cuevas en las que actualmente estamos trabajando. Éstas son: *Actun Cuy,* catalogada por nosotros con el número 36, dentro del grupo de cavernas del área de Oxkintok y Calcehtok; y *Actun Caah,* número 39; si bien se ha procedido a recoger material cerámico de superficie en otras dos: *Actun Oxpelchi,* número 35, y *Actun Chiuho,* número 34.

La elección de éstas entre todas las cuevas conocidas y visitadas el pasado año obedece a varios factores: la dificultad de acceso existente en alguna de ellas, la presencia de construcciones artificiales, el abundante material cerámico y la proximidad de casi todas, no sólo al sitio de Oxkintok, sino a estructuras piramidales.

Comenzamos con *Actun Caah,* caverna localizada en la cuadrícula 5 I del mapa de la MAEM, y situada a unos 20 metros de una pequeña pirámide, formando parte del recién bautizado *Grupo Ceh.*

Más bien se trata de un abrigo rocoso cuya entrada mide 650 metros de anchura, teniendo 2 metros de altura máxima y una profundidad que oscila entre los 6.10 y los 9.30 metros. Se le ha dado el nombre de "Cueva del metate" por encontrarse uno tallado en la pared próxima a la entrada. Un petroglifo de difícil identificación aparece también tallado al fondo de la caverna. Desde nuestro punto de vista, *Actun Caah* puede dividirse en tres zonas:

I. área donde aflora la roca madre situada al Este,
II. zona central,
III. cavidad o pequeña cámara que se encuentra al oeste de la entrada.

Lo reciente de estos trabajos, unido al hecho de no haber finalizado todavía la presente campaña, no nos permite poder efectuar un análisis claro no sólo del material encontrado en su interior, sino de los posibles usos a los que estuvo destinada la cueva. Por lo que sí es posible, e incluso necesario, es poder plantear hipótesis de trabajo que, en los próximos años, deben ser confirmadas o rechazadas por nuestra parte.

Estos planteamientos iniciales son válidos al hablar no sólo de *Actun Caah,* o Cueva del metate, sino que se hacen extensivos al resto de las cavernas investigadas en mayor o menor grado desde el pasado año.

La "Cueva del metate" presenta por sí misma una serie de problemas cuya solución discurre por la excavación conjunta de la caverna y de la estructura piramidal que se encuentra frente a ella, para poder entender así la relación existente entre ambos espacios sagrados.

Nosotros ya hemos planteado en un trabajo anterior (Bonor, 1986) que la materialización de la cosmovisión maya se haya presente en el conjunto cueva-pirámide, es decir, en las trece capas celestiales asentadas sobre la tierra y los nueve niveles del inframundo, siendo en este punto desde donde parte nuestra hipótesis sobre el origen del culto y del ritual en el interior de las cavernas mayas.

Si bien la relación de la cueva con el inframundo es más evidente en otras áreas del Mayab, como por ejemplo en Chiapas y Guatemala, es en Yucatán donde encontramos los ejemplos más claros, aunque no definitivos, desde un punto de vista eminentemente arqueológico. Estos ejemplos son los de *Actun Chumul,* la cueva de X'kukikan y el osario de Chichén Itzá, estructuras todas ellas levantadas sobre una caverna.

En el trabajo anteriormente mencionado (Bonor, 1986:184) decíamos que ". . .los mayas edificaron sus centros ceremoniales lo más cerca posible de las cuevas, pues éstas en determinados casos les iban a servir como depósitos de agua que abastecerían a la

población; aunque evidentemente y en la mayoría de las ocasiones los fines son otros muy distintos, haciendo aquí su aparición el carácter sagrado de las mismas, que va a provocar la utilización de las cuevas para un gran número de funciones. Las profundidades de la tierra representan la materialización del inframundo, y la comunicación entre éste y las demás regiones cósmicas (cielo-tierra) se hace posible gracias a esa relación existente entre las estructuras piramidales y las cuevas".

En este mismo sentido Juan Pedro Laporte y Carlos Rolando Torres (1987:18), al hablar de ciertos sitios localizados en el sudeste del Petén, narran que en varios de ellos hay elevaciones calizas y cerros de carácter ritual, y también "elevaciones naturales que sostienen grupos arquitectónicos específicos, aunque en ninguno de ellos se trata del sector más importante del centro ceremonial", añadiendo que "el carácter ritual de estas elevaciones puede estar reflejado en la presencia de cuevas y pequeñas cavernas". Nosotros pensamos que éste es el caso del *Grupo Ceh* de Oxkintok, lugar en que se encuentra, como ya dijimos, *Actun Caah.*

Por lo que respecta a los trabajos de excavación efectuados en los pasados días, hay que decir que se han desarrollado en el límite de las dos primeras zonas mencionadas anteriormente, es decir, en el área de roca madre y en la parte central de la caverna, recogiéndose previamente el material de superficie. El hallazgo más interesante son los restos de un posible muro de piedra tallada del que, hasta el momento, sólo es visible un sillar asentado directamente sobre un piso de estuco bastante destruido que se asocia a cerámicas propias del Formativo Tardío, como son: tepalcates de Sierra Rojo y Sapote Estriado. De material lítico se han encontrado diez muestras poco importantes; a saber: dos fragmentos de hoja de obsidiana, tres fragmentos de lasca de sílex, dos láminas de sílex y tres lascas del mismo material. Del material óseo, al margen de las lógicas muestras de fauna y microfauna todavía sin analizar, hay que mencionar la presencia de un hueso tallado de 4 centímetros de longitud, que pudo ser en su tiempo una cuenta de collar. Hay que destacar, por último, la ausencia de *haltunes* en el interior de esta cueva, que tan frecuentemente aparecen en la mayoría de las cuevas visitadas en los alrededores de Oxkintok y Calcehtok.

Continuamos ahora con las dos cuevas en las que únicamente se ha procedido a la exploración y recogida del material de superficie.

La primera de ellas, *Actun Oxpelchi* o "Cueva de las Tres Bocas", se encuentra situada a escasa distancia de *Actun Cuy.* A ella se accede con escala descendiendo por espacio de 12.30 metros, siendo ésta la distancia menor existente entre la superficie y el fondo de la cueva.

Esta caverna ya fue visitada el pasado año y en la presente campaña se ha procedido a un nuevo reconocimiento de la misma, recogiendo el material de superficie y descubriéndose un pasaje al oeste de su única cámara. De este reconocimiento podemos mencionar la presencia de dos *haltunes,* uno situado en el nuevo pasadizo y el otro al fondo de la sala y rodeado por un muro de piedras. Del material cerámico se han obtenido muestras de Sierra Rojo (Formativo Tardío) y del Complejo Cepech, representado por tepalcates de Chumayel, Yokat Estriado y Pizarra Muna.

La segunda de estas cuevas, *Actun Chiuho* o "Cueva de las Tarántulas" es, sin duda

la más húmeda de todas las visitadas hasta el momento en el área de Oxkintok. En ella se observan pequeñas acumulaciones de agua que, sin embargo, no resuelven el problema del abastecimiento de este elemento a la ciudad de Oxkintok. *Actun Chiuho* consta de una gran cámara de aproximadamente 40 metros de diámetro y 15 de altura. En ella se encuentra abundante material cerámico en superficie así como un *haltun* partido y la mano de un metate. La cerámica, recogida en dos zonas con acumulaciones de agua, pertenece al Complejo Cepech representado por tepalcates de Chumayel Rojo sobre Pizarra y Yokat Estriado.

Finalizamos este informe sobre los trabajos llevados a cabo en las cuevas de Oxkintok con *Actun Cuy,* caverna situada a unos 200 metros al oeste del Grupo Donato Dzul y a unos 100 metros de *Actun Oxpelchi.* Recibe este nombre en honor de nuestro amigo, guía y protector en alguna que otra situación comprometida, el señor Roger Cuy Vergara, persona que lleva más de 30 años explorando las cuevas próximas a Calcehtok y que sin su ayuda habría sido difícil llevar a buen fin nuestros trabajos durante estas dos primeras campañas.

Actun Cuy fue descubierta por nosotros el pasado año y se trata de una caverna de tipo dómico (al igual que *Actun Oxpelchi*), a la que se accede tras descender mediante escala 6.60 metros. Consta de una sola cámara en la que se sitúan dos muros con una orientación aproximada de N-S; El mayor de ellos, situado al Oeste, sirve de muro de contención de las rocas desprendidas de la bóveda, lo que permite un mayor y más cómodo aprovechamiento del amplio pasillo central que queda entre esta construcción y el pequeño muro situado al Este. Este hecho, junto con el abundantísimo material cerámico encontrado en superficie, ha sido determinante a la hora de elegir este lugar para desarrollar los trabajos que nos han sido encomendados.

Es normal en las cuevas mayas encontrar construcciones artificiales tales como muros, estrechamientos intencionales, orificios rellenos de material e incluso pisos de estuco; en definitiva, aditamentos que mejoran las condiciones ambientales de las cuevas. Por lo que respecta a *Actun Cuy,* los dos muros delimitan un espacio del que, hasta el momento, poco podemos decir certeramente acerca de su utilización, aunque tenemos claro que nadie levanta un muro de más de 10 metros de longitud y 1.50 de altura en el interior de una cueva y con grandes bloques de piedra, si no existe una gran razón que lo justifique.

Si bien este gran muro no presenta problemas de tipo cronológico (podemos afirmar que se trata de una construcción prehispánica), no sucede lo mismo con el pequeño muro situado al este del anterior, ya que los bloques de piedra que lo conforman se asientan directamente, unos sobre la superficie de la cueva y otros sobre la roca madre, a pesar de poseer las mismas características constructivas que el anteriormente descrito; por lo que no podemos determinar su procedencia prehispánica, desde un punto de vista científico, aunque estemos convencidos de su antigüedad.

En un principio se procedió a recoger el material de superficie sobre el relleno del muro pequeño, lo que nos proporcionó tepalcates propios del Formativo Medio y del Clásico Terminal, además de una serie de objetos como dos fragmentos de hoja de obsidiana, una bolita de arcilla, un disco de cerámica perforado en su centro, un objeto de

concha con su ranura, dos cuentas planas de concha y un colgante del mismo material, así como un fragmento de concha sin trabajar. De algunos de estos objetos podemos encontrar ciertos paralelismos, y así un objeto similar al colgante y las cuentas de *Actun Cuy* aparecieron en el entierro número 2 de la estructura 38 de Dzibilchaltun (Andrews IV, 1980:179a). En este sentido hay que añadir que en esta zona del relleno del muro se encontraron también algunos dientes humanos, pero creo que sería exagerado por nuestra parte afirmar con estos escasos datos que hubo enterramientos en *Actun Cuy,* por mucho que el material de derrubio contenido por este muro arrastrara en su día algún enterramiento.

En lo referente a la excavación planteada en el pasillo central junto a este mismo muro, se trazó una cuadrícula de 2 por 1 metros, que nos ha proporcionado en su segundo nivel una gran acumulación propia del Complejo Cepech, junto con 5 raspadores nucleiformes, si bien en el primer nivel aparece este tipo de cerámica junto con fragmentos propios del Formativo Tardío. A tenor de los datos obtenidos y teniendo en cuenta lo prematuro de la investigación, podemos afirmar que esta cueva ha pasado por dos momentos de ocupación reflejados en las cerámicas Formativas y del Periodo Puuc encontradas en su interior. La gran concentración cerámica presente en su segundo nivel nos hace recordar la idea de Eric Thompson (1955:128) sobre que las cuevas se utilizaron como basureros cerámicos. Hay que recordar aquí que Landa (Rivera, 1985:115) nos habla de la fiesta llamada *Ocná,* fiesta de renovación del templo dedicada a los chaces, diciendo que "dicha fiesta la hacían cada año y además de esto renovaban los ídolos de barro y sus braseros, que era costumbre tener cada ídolo un braserito en que le quemasen incienso".

En nuestra Memoria de Licenciatura (Bonor, 1986:192) decíamos que "Parece lógico el que en una ceremonia de renovación se destruya gran cantidad de material, la mayor parte ritual, y que estos restos sean depositados en lugares sagrados, entregándolos a la tierra de la cual proceden".

Creemos, por lo anteriormente dicho, que *Actun Cuy* puede ser uno de estos basureros cerámicos en cueva, en igualdad de condiciones a *Actun Balam, Actun Polbilche,* la "cueva E de Río Frío" y las cavernas de Pusilha, todas ellas en Belice; cuevas en las que algunas de sus cámaras se dedicaron al almacenamiento de grandes cantidades de restos cerámicos.

Finalizo ya con el convencimiento de que sólo el trabajo continuado en estas y otras cuevas de la península de Yucatán podrá proporcionarnos un amplio abanico de posibilidades en cuanto al uso que de ellas hicieron los antiguos mayas.

La Misión Arqueológica de España en México, a través del Proyecto Oxkintok intentará, en la medida de sus posibilidades y en los próximos años, contribuir a este objetivo.

Bibliografía

ANDREWS IV, E. WYLLYS y E. WYLLYS ANDREWS V
1980 *Excavations at Dzibilchaltun, Yucatan, Mexico.* Middle American Research Institute. Pub. 48, Tulane University, New Orleans.

BONOR VILLAREJO, JUAN LUIS
1986 *Las cuevas en la religión de los mayas prehispánicos.* Memoria de licenciatura, Facultad de Geografía e Historia, Universidad Complutense de Madrid (inédita).

1987 "Exploraciones en las grutas de Calcehtok y Oxkintok, Yucatán, México", en *Mayab,* número 3:24-31. Sociedad Española de Estudios Mayas. Instituto de Cooperación Iberoamericana, Madrid.

LANDA, fray DIEGO DE
1985 *Relación de las cosas de Yucatán.* Edición de M. Rivera Dorado. Historia 16, Madrid.

MERCER, HENRY C.
1986 *The Hill Caves of Yucatan,* Filadelfia.

POLLOCK, H.E.D.
1980 *The Puuc. An Architectural Survey of the Hill Country of Yucatan and Northern Campeche, Mexico. Memoirs of the Peabody Museum, vol. 19, Harvard* University, Massachusetts.

SHOOK, EDWIN M.
1940 "Exploration in the ruins of Oxkintok, Yucatan", en *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos,* vol. IV:165-171, Sociedad Mexicana de Antropología, México.

STEPHENS, JOHN L.
1984 *Viajes a Yucatán.* Ediciones Dante, S. A., Mérida, México.

THOMPSON, ERIC S.
1959 "The role of caves in maya culture", en *Mitteilungen aus dem Museum für Völkerkunde in Hamburg,* XXV:122-129, Hamburg.

1975 "Introduction", en *The Hill Caves of Yucatan,* por Henry C. Mercer. 2a edición, Norman, Oklahoma.

ISLA CERRITOS: UN PUERTO MAYA PREHISPÁNICO DE LA COSTA NORTE DE YUCATÁN, MÉXICO

TOMÁS GALLARETA NEGRÓN,
FERNANDO ROBLES CASTELLANO
CRY-INAH, México.
ANTHONY P. ANDREWS
NC-USF, Estados Unidos.
RAFAEL COBOS PALMA,
PURA CERVERA RIVERO
UAY, México

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

Durante los veranos de 1984 y 1985, los autores de esta ponencia efectuamos reconocimientos, recolecciones de materiales en superficie y excavamos pozos estratigráficos en Isla Cerritos y en otros sitios de la costa frente a ella (Andrews *et al* 1984, 1986, 1988; Andrews y Gallareta 1986). El propósito del presente escrito es presentar una síntesis de ambas temporadas de campo así como los resultados preliminares del análisis de los diferentes materiales.

Isla Cerritos es una ínsula pequeña de 200 metros de diámetro que se localiza aproximadamente a 500 metros de distancia de la costa norte de Yucatán y a 5 kilómetros al poniente del puerto de San Felipe (figuras 1 y 2). En la isla y en la costa frente a ella, se encuentran los vestigios de un antiguo complejo portuario. Los reconocimientos arqueológicos efectuados tanto en la isla como en la porción costera frente a ella durante los años 60 y 70, aportaron evidencias cerámicas de una ocupación importante durante el periodo Clásico Terminal/Postclásico Temprano, relacionadas tipológicamente al Complejo Sotuta de Chichén Itzá. Dicha información dio base a la idea de que para entonces Isla Cerritos debió haber sido una avanzada costera de los itzaes (Andrews IV, 1965;

Eaton, 1978) y, posiblemente, el puerto principal de Chichén Itzá en la costa norte (Andrews, 1978; Andrews y Robles, 1985; Henderson, 1981; Weaver, 1981). Además, la presencia en grandes cantidades de diversos materiales en superficie de diferentes periodos y lugares distantes, sugirió que la isla ofrecía un excelente laboratorio tanto para obtener una cronología cerámica del noreste de Yucatán como para estudiar los patrones de comercio a larga distancia entre el norte de la península y otras regiones del área maya y Mesoamérica, e incluso de Centroamérica.

El asentamiento arqueológico de Isla Cerritos fue reportado inicialmente por E. W. Andrews IV, quien visitó el sitio en 1963 acompañado de E. W. Andrews IV y A. P. Andrews (Andrews IV, 1965, 1973). Otros reconocimientos posteriores fueron realizados por J. D. Eaton durante 1968 (Eaton, 1978; Ball, 1978) y A. P. Andrews, entre 1975 y 1983 (Andrews, 1978). Isla Cerritos está registrado en el *Atlas arqueológico del estado de Yucatán* con la clave 16Qd(3):1 (Garza T. de González y E. B. Kurjack, 1980).

LAS TEMPORADAS DE CAMPO DE 1984 Y 1985

Durante 1984 y 1985 el Proyecto Arqueológico Isla Cerritos se enfocó en el estudio de los aspectos señalados anteriormente. Las principales actividades del proyecto durante estas dos temporadas de campo fueron: 1) el reconocimiento sistemático de la región; 2) el levantamiento topográfico de los vestigios arqueológicos de la isla y área circunvecina; 3) la elaboración de una secuencia cerámica preliminar para la región aledaña, y 4) la obtención de una muestra representativa de los distintos materiales arqueológicos (lítica, concha y caracol, hueso, etcétera) para utilizarlos como indicadores de las diversas actividades económicas que los antiguos habitantes de la isla practicaron durante el lapso que duró la ocupación prehispánica.

Inicialmente nuestros esfuerzos se concentraron en la elaboración de un mapa topográfico de los vestigios arqueológicos de Isla Cerritos. Allí quedaron registrados todos los elementos visibles en superficie; éstos incluyen: los restos de 29 estructuras, los remanentes de varias alineaciones de piedras sumergidas parcialmente (¿atracaderos?) que se hayan en diversos puntos de la periferia insular y los cimientos de un muro de piedra localizado dentro del mar directamente frente a ella y que sigue el contorno de la orilla sur (figura 3). En la costa se levantó el plano del sitio Paso del Cerro 16Qd(3):2 (figura 4) y se realizó un reconocimiento preliminar de otros elementos arqueológicos situados en la ciénaga que circunda al Petén sobre el que se ubica Paso del Cerro. Entre éstos se encuentran un *sacbé*, dos andadores, alineaciones de piedras, otras construcciones menores, así como varios ojos de agua dulce y salinas.

Durante esa temporada de campo también se localizaron dos sitios arqueológicos: San Celso 16Qd(3):4 y Chinalco 16Qd(3):5; ambos fueron ubicados en el mapa regional. Si incluimos el puerto prehispánico de río Lagartos 16Qd(3):3, ahora contamos con un total de cinco sitios ubicados en las cercanías de la boca del estuario de río Lagartos.

En total, fueron recolectados y procesados cerca de 4,000 artefactos de diferentes materiales procedentes de Paso del Cerro, Chinalco e Isla Cerritos. La recolección de estos

materiales, principalmente la cerámica, se efectuó en base a las estructuras registradas en los mapas respectivos, obteniéndose de esta manera una muestra representativa de cada una de ellas. El *Horizonte cerámico* (Wiley, Culbert y Adams, 1967:305-306) más abundante y tardío nos sirvió como indicador para determinar tentativamente la época de ocupación principal de cada una de las estructuras. La mayor parte de los tiestos recuperados tanto en la isla como en los sitios aledaños fueron identificados como pertenecientes al Horizonte Sotuta, que se relaciona con el Periodo Clásico Terminal/Postclásico Temprano. En el caso de la isla, el sitio de donde provino la mayor parte del material, los tiestos Sotuta representaron el 55% del total de la muestra cerámica obtenida durante 1984.

Al efectuar el levantamiento topográfico se tuvo la oportunidad de examinar los elementos constructivos expuestos en poco más de 30 pozos de saqueo excavados en diferentes partes de la isla. Entre éstos se incluyen muros de contención, banquetas y pisos, algunos de los cuales se encontraban hasta cerca de dos metros debajo del nivel de la superficie actual. Estos elementos nos indicaron claramente que aun se conservan enterrados una cantidad importante de vestigios –a pesar de la severa destrucción a la que ha estado sometido el sitio en épocas relativamente recientes– los cuales prometían aportar información relevante para reconstruir la secuencia histórico-cultural del puerto.

La temporada de campo de 1985 consistió principalmente en la excavación de 17 pozos estratigráficos en Isla Cerritos, con el objetivo de obtener un marco cronológico-cultural preliminar para la isla y, al mismo tiempo, corroborar o deshechar nuestras observaciones derivadas del estudio de los materiales de la temporada anterior. En general, los pozos tuvieron una área de 4 metros cuadrados y fueron explorados hasta la roca madre. La riqueza de la estratigrafía en Isla Cerritos es impresionante en relación a cualquier otra encontrada en los sitios excavados del septentrión peninsular. Todos los pozos tuvieron una sucesión compleja de pisos y niveles naturales; esta cualidad nos permitió contar con un buen número de contextos sellados de diferentes periodos para evaluar la secuencia cultural.

En conjunto, se recuperaron durante la temporada más de 45,000 tiestos, artefactos y ecofactos procedentes de 170 contextos estratigráficos. Si añadimos a éstos los materiales de superficie recolectados durante 1984 (que incluyen materiales de Paso del Cerro y Chinalco), el total de ambas temporadas rebasa los 49,000 ítems.

EL SITIO Y SUS ASENTAMIENTOS

Como se mencionó antes, el objetivo principal de la temporada de 1985 fue el de obtener una secuencia cerámica que nos permitiera fechar la arquitectura, ecofactos y artefactos encontrados en la isla. A continuación haremos un resumen de las diferentes fases de ocupación que han sido definidas en base a la noción de *Complejo cerámico*. En nuestro estudio entendemos la noción de complejo cerámico como una abstracción conveniente para definir periodos. La base para delimitar un complejo cerámico de otro está dada por la asociación estratigráfica de ciertos grupos cerámicos. Éstos presentan

diferencias porcentuales de co-ocurrencia lo suficientemente marcadas para permitir diferenciarlos de otras agrupaciones (complejos) semejantes dentro de la secuencia estratigráfica. Los límites temporales de cada complejo dependen del comportamiento variable de cada uno de los grupos cerámicos. Por lo tanto, los complejos cerámicos no son unidades absolutas y mientras algunos grupos pueden ser ubicados en un solo complejo, otros podrán ser componentes de uno o más complejos (figura 5).

Por otro lado, es muy común en la arqueología maya, al igual que en otras áreas de Mesoamérica, establecer una cronología local en base a la secuencia cerámica (Wiley y Phillips, 1958:25-26). Ello ha hecho que los nombres usados para denominar los complejos cerámicos sean los mismos que se aplican para nombrar las fases arqueológicas.

Una *Fase arqueológica* ha sido definida como una unidad que posee rasgos característicos suficientes para distinguirla de otras unidades semejantes concebidas, ya sea dentro de la misma cultura o en otras culturas y civilizaciones; limitada espacialmente según el orden de magnitud de una localidad o región y limitada cronológicamente por un intervalo relativamente corto (*ibid.*: 22). Esta unidad o fase es la combinación de distintos complejos de artefactos tales como complejo de artefactos líticos, complejos arquitectónicos, complejos de herramientas o utensilios, complejos cerámicos, etcétera, que integrados en el espacio y tiempo (este último definido en base a la cerámica), forman los restos tangibles de un segmento en la historia cultural de una sociedad o civilización (Robles, 1980:30-31).

El análisis de los tiestos (ca. 16,000) y vasijas completas (12) rescatados en contextos estratigráficos fue realizado de acuerdo al sistema *Tipo-variedad* (Gifford, 1960; Smith, Wiley y Gifford, 1960; Smith y Gifford, 1965), a nivel de *Grupo cerámico.*[1] De esta manera han sido establecidos cinco complejos cuyos nombres son desde el más antiguo hasta el más reciente: Xaumito Chicanel (ca. 100 a.C.-400 d.C.), Trompillo Cochuah (300 d.C.-750 d.C.), Chacpel Cehpech (700 d.C.-900 d.C.), Jotuto Sotuta (850 d.C.-1150/1200 d.C.) y Tomburro Tases (en algún lapso entre los siglos XIII y XVI d.C., inclusive).

Fase I: El asentamiento inicial. Complejos Xaumito y Trompillo (ca. 100 a.C.-750 d.C.)

Los límites temporales de esta primera fase de ocupación abarcan los dos primeros complejos cerámicos hasta ahora establecidos (Xaumito y Trompillo), ya que no se han reconocido diferencias contrastantes entre la diversidad y especialización de los artefactos relacionados con dichos complejos cerámicos. Esto último nos sugiere que la complejidad de la estructura social debió variar relativamente poco durante este lapso.

Durante el periodo que duró el complejo *Xaumito (ca. 100 a.C.-400 d.C.)* no se encontraron evidencias de construcciones, aunque se recuperaron depósitos con restos de fauna y cerámica en los niveles más bajos de los pozos excavados en la parte central y norte de la isla. No se hallaron vestigios atribuibles a este complejo en la porción sur, lo

que nos sugiere que esta parte de la isla no había sido construida todavía. Dos entierros se relacionan con los materiales Xaumito. La mayor parte de los depósitos Xaumito se encontraron debajo del nivel actual del mar y, a menudo, se localizaban muy cerca de la roca madre. Esto nos sugiere que para entonces debieron asentarse los primeros pobladores, estableciéndose inicialmente sobre un afloramiento de piedra caliza de aproximadamente 75 metros de diámetro –una superficie mucho menor que la actual– durante un periodo en que el nivel del mar fue inferior al de nuestros días. Los depósitos de basura parecen ser los restos de un caserío de mediano tamaño (¿familia extensa?). Aunque la principal actividad de sus ocupantes suponemos debió ser la pesca, se encontraron algunas evidencias de intercambio mercantil: dos fragmentos de piedra verde, uno de obsidiana y otro de basalto que estaban asociados a uno de los entierros antes mencionados.

Los materiales cerámicos del complejo Xaumito muestran relaciones principalmente con los sitios del norte de la península, aunque la presencia de materiales Chicanel indica contactos con las comunidades del área maya central.

Para el periodo del complejo *Trompillo (ca. 400-750 d.C.)*, aunque las excavaciones no revelaron evidencias de construcciones de piedra, fueron identificados dos pisos de sahscab y varios depósitos con restos de fauna y cerámica. La distribución de estos depósitos sigue el mismo patrón del periodo anterior, v. gr., se encontraron en las partes central y norte de la isla, pero no en la explanada al Sur.

Una peculiaridad de este complejo es la aparición de cerámica polícroma, la cual, debido a su reducido número, nos sugiere que debió ser importada de la sub-área maya central. Una fecha de radiocarbono calibrada correspondiente a 740 d.C., obtenida en un estrato transicional entre los complejos Trompillo y Chacpel, sugiere la fecha de 800 d.C. como el final de esta primera fase (figura 6).

Fase II: El asentamiento principal:
Isla Cerritos un puerto itzá.
Complejos Chacpel y Jotuto (ca. 750-1200 d.C.)

Es difícil hablar mucho acerca del desarrollo del asentamiento en la isla durante el lapso en que se usó la alfarería *Chacpel (ca. 750-900 d.C.)*, pues carecemos de contextos asociados a arquitectura formal. Las excavaciones aportaron relativamente pocas evidencias de construcciones a excepción de algunos pisos de estuco o de sahscab y rellenos constructivos (estructuras domésticas). Sin embargo, esta evidencia nos sugiere un incremento en la riqueza de los habitantes de la isla, a pesar de que el área de ocupación fue semejante a la de la fase anterior. Las evidencias tienden a indicar también un crecimiento demográfico de la población insular, no tanto por un aumento substancial de los depósitos fechados para este periodo, como por la logística implícita en la actividad constructiva. Un par de fragmentos de obsidiana y uno de basalto sugieren continuidad en las actividades mercantiles.

Es claro que durante la primera parte de esta fase (complejo Chacpel) los materiales cerámicos predominantes están estrechamente relacionados con la alfarería Ceh-

pech ("Clásico Terminal") de los sitios de la región Puuc (Smith, 1971) y no tanto con los sitios de la porción oriental de esta misma esfera cerámica (Cobá, Xelhá, San Gervasio, en la isla de Cozumel, entre otros), (Robles, 1980). Los nexos con los sitios hacia el Occidente durante el complejo Chacpel se enfatizan por la presencia de una numerosa cantidad de tiestos naranja fina Silho, procedentes de la región Chiapas-Tabasco, y abundantes en los sitios costeros de Campeche (Rands *et al,* 1982:331-332).

En base a lo anteriormente expuesto es muy factible que, para entonces, Isla Cerritos haya adquirido importancia regional como un puerto de intercambio para la distribución de esta cerámica, dentro de la red comercial de larga distancia que operaba en el occidente de la península.

La segunda parte de esta fase arqueológica está relacionada con el complejo *Jotuto (ca. 900-1200 d.C.).* Es durante este periodo que tuvo lugar la construcción formal de la isla, la que culminó en la disposición arquitectónica y rasgos constructivos visibles hoy en día. Durante este lapso fue construida la porción sur de la isla; esta actividad parece haber sido realizada por etapas, ya que un muro de contención fechado para inicios del complejo Jotuto fue descubierto en el Pozo 3. Una fecha calibrada de C-14 de 903 d.C. sugiere que la construcción de la explanada al sur de la isla tuvo lugar a principios de este complejo. Este proceso de extender artificialmente la superficie de la isla no tiene paralelo en el área maya, pero es semejante a la "construcción de islas" que realizan los cuna de San Blas, Panamá, en la época actual (Dillon, 1984). El dique marino y las terrazas de la orilla fueron las siguientes obras. Todo parece indicar que a principios del siglo X Isla Cerritos se transformó en un puerto comercial estratégico para la élite itzá, quedando conformado el complejo portuario cuyos vestigios describiremos con mayor detalle más adelante.

La gran mayoría de los depósitos de los vestigios arqueológicos de la isla datan de este periodo, lo que es evidencia del tremendo crecimiento económico y demográfico de la comunidad. Los depósitos indican una gran dependencia en la explotación de recursos marinos tanto con fines alimenticios como para la obtención de materia prima para la fabricación de herramientas y utensilios. Los entierros y objetos de comercio asociados al complejo Jotuto revelan la presencia de una población de alto estatus social relacionado con las actividades comerciales entre diferentes regiones del área maya, Mesoamérica e incluso de Centroamérica.

El material cerámico de la segunda parte de esta fase nos indica una ruptura en la importación (o producción) de la alfarería cehpech de la región del Puuc; los escasos materiales cehpech del complejo Jotuto se hayan ahora vinculados con aquellos de los sitios coetáneos del norte de Quintana Roo. La alfarería dominante durante este complejo, sin embargo, es aquella relacionada con el complejo Sotuta de Chichén Itzá. La importación de la cerámica naranja fina Silho, tan abundante en Chichén Itzá, presente desde el complejo anterior es ahora más numerosa. Los tipos diagnósticos más abundantes de este complejo son el Pisté estriado (Chichén burdo), y el Xcanchacán negro sobre crema (Peto crema); asimismo, se recuperaron algunos fragmentos y vasijas enteras de la cerámica tohil plomizo. Huelga mencionar que todos los tipos anteriormente mencionados son también componentes diagnósticos de Chichén Itzá para el horizonte Sotuta.

Hemos fechado el final de esta fase alrededor de 1200 d.C. momento que marca tradicionalmente la caída de Chichén Itzá y a juzgar por la evidencia estratigráfica, termina la ocupación permanente de Isla Cerritos.

Fase III: El epílogo. "La ocupación Tomburro" (después de 1200 hasta 1550 d.C.)

Los vestigios relacionados con el último periodo consisten de una pequeña colección de tiestos de superficie que datan del horizonte cerámico Tases del norte de Yucatán (Smith, 1971); su posición cronológica, por lo tanto, está fundamentada exclusivamente en argumentos tipológicos. Dada la ausencia de evidencias constructivas, o de depósitos bajo la superficie de materiales Tomburro, se concluye que la isla fue abandonada repentinamente alrededor de 1200 d.C. De hecho, la presencia de cerámica Tomburro encima de los techos derrumbados de dos estructuras sugiere que el sitio ya se encontraba destruido en los inicios del Postclásico Tardío. El bajo número de la muestra cerámica Tomburro que fue recuperada (menos del 1%), la mayoría de los tiestos identificados como fragmentos de incensarios Chen Mul modelado, nos sugieren la presencia ocasional de campamentos de pescadores y/o de visitas con la finalidad de realizar actividades rituales. Acerca de la temporalidad y la duración de esta última "ocupación" lo único que podemos afirmar con seguridad es que debió ocurrir en algún momento entre la caída de Chichén Itzá y el siglo XVI.

Periodos Colonial y Moderno (1500 d.C.-presente)

Durante esta época la isla continuó prácticamente abandonada, aunque se encontraron evidencias de visitas esporádicas durante el periodo Colonial. Existe también suficiente evidencia –tanto arqueológica como histórica– de campamentos de pescadores en la isla durante los siglos XIX y XX.

EL COMPLEJO PORTUARIO

Los elementos constructivos más evidentes son los relacionados con las facilidades portuarias, que por analogía con la época de mayor actividad constructiva de la isla podemos ubicarlos dentro del complejo Jotuto Sotuta. A lo largo de toda la orilla se encuentran alineaciones de piedras y rellenos constructivos. Estos elementos son los vestigios de terrazas, muelles y atracaderos elaborados con un doble propósito: 1) ganarle tierra al mar y 2) proveer de facilidades para las operaciones relacionadas con las embarcaciones. Actualmente la mayoría de las piedras han sido removidas, el mar ha recuperado gran parte del terreno perdido y la mayor parte de los rasgos que han perdurado quedan sumergidos durante la marea alta.

En este renglón la construcción más sobresaliente, ahora bajo el mar, es un muro

o dique marino de 330 metros de largo construido a unos 80 metros del extremo sur de la isla. Éste sigue el contorno de la orilla de tal manera que seguramente conformaban una área de abrigo entre ambos (ver figura 3). El muro fue construido a base de un relleno de piedras boludas y revestido con lajas de piedra colocadas verticalmente. El ancho varía entre 2 y 5 metros. La explicación más probable de esta aparente irregularidad es que es consecuencia, al menos en gran parte, de la erosión y el saqueo de piedras en épocas post-Jotuto.

Se desconoce la altura que debió tener originalmente esta construcción, aunque podemos suponer que rebasaba el nivel actual del mar. Esto significa que, de acuerdo al nivel observado durante 1985, debió tener al menos 1.80 metros de altura. En la actualidad los restos del muro no rebasan el metro de altura sobre el fondo del mar.

El dique tenía dos o tal vez tres aperturas, las cuales debieron funcionar como accesos al área de abrigo. La entrada principal, situada en la parte central del muro, tiene a sus flancos los restos de dos plataformas que pudieron soportar construcciones de materiales perecederos (¿torres?). Otro acceso es claramente visible del lado este de la entrada principal y posiblemente un tercero se encontraba del lado oeste de la misma. Aunque el muro es difícil de reconocer desde la isla, es fácil observar sus cimientos bajo el agua desde el aire. Su forma y ubicación dejan pocas dudas respecto a su función como medio para lograr una área de abrigo protegida de los vientos dominantes y, de esta manera, facilitar las operaciones portuarias y servir de refugio durante las tormentas a las embarcaciones prehispánicas.

El abrigo artificial es una construcción muy especializada, posiblemente única en el área maya; es también un indicador excepcional de la importancia que tuvieron las actividades marítimas para los habitantes de Isla Cerritos.

ACTIVIDADES COMERCIALES

Los habitantes de Isla Cerritos estaban involucrados en actividades de intercambio con regiones distantes desde el periodo Preclásico Tardío. Prueba de ello son los dos fragmentos de piedras verdes, además de uno de obsidiana y otro de basalto que fueron encontrados en asociación a un entierro Xaumito. La obsidiana proviene de los yacimientos de Zaragoza, Puebla, en el centro de México. Sin embargo, su escasa representatividad nos sugiere que estas importaciones fueron más bien esporádicas o a través de intermediarios, sin que la isla constituyera para entonces un centro de importancia para la distribución de las mercancías como sucedió en épocas posteriores.

En efecto, entre los materiales recuperados durante las temporadas de 1984 y 1985 en Isla Cerritos se encuentran cierta cantidad de objetos y mercancías de comercio procedentes de regiones distantes. La mayor parte de los materiales relacionados con actividades comerciales que fueron recuperados proceden de contextos Jotuto. Como mencionamos anteriormente, estos materiales nos están indicando nexos mercantiles con el Altiplano Central, las Tierras Altas de Guatemala y Centroamérica. Algunas de las piezas provienen de fuentes localizadas a más de 1,200 kilómetros de distancia (en línea recta;

la distancia viajando por tierra es mucho mayor). Los materiales alóctonos son principalmente alfarería de las costas del golfo y del Caribe, de la región central del área maya y de los altos de Guatemala; piedras verdes de las Tierras Altas de Guatemala; turquesa del norte de México o del suroeste de Estados Unidos; y basalto, ya sea de Veracruz o de Belice. También se recuperó un pendiente zoomorfo de oro procedente de Centroamérica, muy posiblemente de la región de Veraguas, Costa Rica (Clemency Ch. Coggins, información personal, 1986). En conjunto, los productos comerciados abarcan desde el norte de México hasta la porción sur de Centroamérica.

Referente a la obsidiana fueron recuperados un total de 109 artefactos, siendo la mayoría de ellos fragmentos de navajas prismáticas, algunas lascas de deshecho y cuatro cuentas de obsidiana verde. De éstos, 31 ítems fueron elaborados con obsidiana verde, los que casi seguramente provienen de los yacimientos de Pachuca en Hidalgo, ya que es la única fuente conocida de este tipo de obsidiana. Además se recuperaron 34 artefactos de obsidiana de color negro y gris en contextos estratigráficos fechados, los cuales fueron enviados al laboratorio Lawrence Berkeley localizado en Berkeley, California, para un análisis de procedencia. La muestra combinada de todas las fuentes identificadas es la siguiente (Andrews *et al*, s.f.):

Fuente	*No. de artefactos*	%
Pachuca, Hidalgo	31	48
Ucareo, Michoacán	18	28
El Chayal, Guatemala	9	14
Zaragoza, Puebla	3	5
Ixtepeque, Guatemala	2	3
Pico de Orizaba, Veracruz	1	1
Fuente desconocida	1	1
Totales	65	100

Los resultados del análisis de procedencia de la obsidiana refuerzan aun más la idea de que Isla Cerritos fue el puerto más importante de Chichén Itzá en la costa norte de Yucatán. De hecho, el predominio de la obsidiana procedente del centro de México (+/− 80%) no es una sorpresa del todo, dada la cantidad de información que vincula a la capital Itzá con el centro de México durante los periodos Clásico Terminal y Postclásico Temprano. Estos resultados sugieren que Isla Cerritos estuvo relacionada estrechamente con las redes comerciales de obsidiana del centro de México y no tanto con las de las tierras altas de Guatemala. Esto refleja un claro rompimiento del emporio mercantil Itzá, con el cual Isla Cerritos estaba directamente relacionado, con las rutas comerciales tradicionalmente empleadas en el área maya durante el Clásico Tardío/Terminal las cuales habían sido dominadas por el comercio de la obsidiana de Guatemala (Ixtepeque y El Chayal).

Puesto que las redes comerciales del centro de México parecen haber estado dominadas por Tula durante estos periodos (en la nomenclatura empleada en el área maya), los resultados del análisis indican claramente que los itzáes mantenían nexos comerciales regulares con los "toltecas". Este comercio fue muy probablemente canalizado a través de una serie de avanzadas a lo largo de las costas norte y occidental de Yucatán, en estrecha asociación con los puertos de intercambio de la costa de Veracruz y Tabasco (Andrews, 1978; Andrews y Robles, 1985). Después de la caída de Chichén Itzá, ca. de 1200 d.C., estas redes comerciales desaparecieron y el comercio de la obsidiana procedente de las tierras altas de Guatemala volvió a ser el predominante en el septentrión peninsular.

CONSIDERACIONES FINALES

El Proyecto Arqueológico Isla Cerritos logró la mayoría de sus objetivos planteados para la primera etapa del plan de trabajo.

El diseño teórico de investigación del Proyecto Isla Cerritos está enfocado en la constatación de una vieja idea en la problemática arqueológica del norte de Yucatán: el carácter de Isla Cerritos como el puerto más importante en la costa norte de Yucatán, durante el lapso que duró el emporio mercantil controlado por Chichén Itzá en el occidente y norte de la península yucateca (Andrews IV, 1965a, 1965b; A. P. Andrews, 1978); y en particular, esclarecer los procesos que condujeron a que la isla adquiriera una posición relevante en el desarrollo de la civilización en el área maya norte. Aunque el análisis de los materiales recuperados en 1985 aún se encuentra en proceso, los resultados obtenidos a la fecha, sin embargo, permiten plantear ciertas conclusiones preliminares al respecto.

Los datos arqueológicos nos ofrecen un bosquejo general acerca de la historia cultural de la isla, como se discutió anteriormente. La isla fue habitada originalmente por una comunidad igualitaria, posiblemente una familia extensa de pescadores, alrededor de 100 a.C., que se desarrolló en base a una economía marítima y de litoral por un lapso de aproximadamente 900 años. Posiblemente una combinación de factores tanto políticos, económicos y ecológicos favorecieron esta situación. Es sintomático que hasta el momento no se haya detectado arqueológicamente un puerto marítimo en la costa norte de Yucatán de la envergadura de Isla Cerritos, anterior a la presencia itzá (Eaton, 1978; Ball, 1978; A. P. Andrews, 1978).

Si bien es muy probable que la región norte estuvo inmersa en la explotación de los recursos marinos y de litoral, tales como la sal, desde los tiempos preclásicos por potencias tales como Izamal, Dzilam y Chiquilá, ésta no debió ser de vital importancia para el crecimiento económico de los estados sustentados principalmente por una economía agrícola. Esta idea se refuerza, más aún, si consideramos que las evidencias arqueológicas indican que para entonces las rutas terrestres de intercambio eran las predominantes en el noroeste de Yucatán (Robles, 1981).

No es sino hasta los tiempos Chacpel (Horizonte Cehpech) en que la isla y posi-

blemente también la región, empieza a mostrar evidencias de una mayor participación en las actividades mercantiles que ligaban a los sitios de la costa del golfo con los del norte de Yucatán. Prueba de ello es la ocurrencia en sitios costeros tales como Cambalam, Xcopté, Punta Cerritos, Emal e Isla Cerritos de tiestos y vasijas de las cerámicas de pasta fina Chablekal y, principalmente, Silho procedentes de la región de Tabasco-Chiapas (Andrews, 1978, 1987; Rands *et al,* 1982; obs. pers. ceramoteca del CRY). Hay que aclarar que si bien la cerámica naranja fina Silho ha sido datada tradicionalmente para después de 900 d.C. (Smith, 1971), las evidencias estratigráficas en Isla Cerritos no dejan duda de que dicha cerámica hace su aparición a partir del 700 d.C. (Robles, 1985; ver también Fahmel Beyer, 1984) (figura 5). Es muy probable que esta cerámica de comercio arribó a los sitios de la costa noroeste de Yucatán por la vía marítima, lo que sugiere una intensificación de las rutas de comercio marinas desde entonces (c. fr. Eaton, 1978: cuadro 2).

Sin duda alguna, el apogeo económico que observamos en épocas Jotuto se debió a la ubicación geográfica de Isla Cerritos en relación a Chichén Itzá. Parece claro que la selección del asentamiento de Chichén Itzá como capital de los itzáes, estuvo en gran medida condicionada por encontrarse dicha localidad en una zona limítrofe entre las entidades políticas dominantes de la época (léase Cobá, los sitios del Puuc, Izamal y Ekbalam) (Robles y Andrews, 1986).

Desde esta ubicación, los itzáes estuvieron en una posición ventajosa para controlar no solamente los productos intercambiados tierra adentro, sino para poder extender, asimismo, su dominio sobre el flujo de los productos transportados por vía marítima a lo largo de la costa noroeste que, como mencionamos antes, empezaba a cobrar mayor importancia.

La selección de Isla Cerritos como una avanzada para la presencia itzá en la costa se explica, pues, en base a esta nueva estrategia tendiente al control político y económico pan-norteño.

Otro aspecto a considerar es la ubicación inmediata de la isla respecto a la boca del estuario de río Lagartos; desde allí, los "nuevos amos" estuvieron en una situación ventajosa para controlar la producción y el intercambio de la sal procedente de la región de Emal-Las Coloradas, una de las más grandes productoras de este mineral en Mesoamérica. El control del comercio de la sal fue crítico para la economía itzá, puesto que fue, junto con el algodón y la miel, el principal producto de exportación del norte de Yucatán en la época prehispánica; el que controlaba el comercio de la sal sin duda debió dominar las redes comerciales que integraban a las comunidades mayas del norte de Yucatán con el resto de Mesoamérica. El hecho de que los itzáes llegaron a monopolizar la producción de sal y el intercambio en general es evidente al considerar la distribución de las avanzadas costeras itzáes, ya que éstas se encuentran ubicadas cerca de vías acuáticas importantes, o de salinas, o en islas (Andrews, 1978, 1983).

El abandono repentino de la isla alrededor de 1200 d.C., al mismo tiempo que la caída de la capital itzá, aporta más evidencias de su *raison d'être:* el destino de la gente de Isla Cerritos estaba en última instancia e inexorablemente ligado al de la élite de Chichén Itzá.

El proyecto de 1984-1985 solamente escudriñó la superficie de Isla Cerritos, pero ha revelado claramente lo prometedor que resulta este sitio para investigaciones futuras. Dicho de una manera simplista, la isla contiene una de las más ricas concentraciones de materiales prehispánicos que puedan ser encontrados en cualquier otra parte de la península. Es un universo pequeño y controlable que ofrece un rico laboratorio para el estudio de la subsistencia costera prehispánica y de los patrones de asentamiento, funerarios y de comercio a gran distancia a través del tiempo. También promete profundizar en aspectos interesantes acerca de la naturaleza de un centro comercial de la élite maya y, finalmente, promete aportar indicios importantes acerca del porqué los itzáes no pudieron consolidar una política pan-yucateca y eventualmente fracasaron. Chichén Itzá fue lo más cerca que los mayas estuvieron en su historia de forjar un imperio y las razones detrás del fracaso de los itzáes para lograrlo tienen implicaciones importantes, no sólo para la historia de los mayas, sino también para el estudio de las civilizaciones tropicales del mundo entero.

AGRADECIMIENTOS

El Proyecto Arqueológico Isla Cerritos incluyó, además de los autores, a Reta Landis de Robles (logística) y a Barbara McClatchie (fotografía y dibujo). El proyecto fue patrocinado por la National Geographic Society (Concesiones números 2781-84 y 3034-85) y el Centro Regional Yucatán del Instituto Nacional de Antropología e Historia de México. Un apoyo adicional fue aportado por Thomas y Marilyn Fifield, de Milwaukee, Wisconsin.

El permiso para realizar el trabajo de campo fue otorgado por el doctor Joaquín García Bárcena y los miembros del Consejo Nacional de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia. Los sociólogos José Luis Sierra y Jorge Bolio Osés, el arqueólogo Rubén Maldonado C., el doctor Edward Kurjack B. y los miembros de la Sección de Arqueología del Centro Regional Yucatán del INAH, en Mérida, nos brindaron apoyo logístico adicional, por lo que estamos muy agradecidos con ellos. Estamos en deuda con los miembros del Departamento de Restauración del Centro Regional en Mérida, por su cuidadoso trabajo de conservación con los materiales arqueológicos del proyecto, especialmente con Eduardo y Ricardo Toro y Juan Valencia.

Varios otros individuos ayudaron al proyecto de diferentes maneras y queremos reconocer la valiosa ayuda que nos prestaron: Joann M. Andrews, E. Wyllys Andrews V y el Middle American Research Institute de la Universidad de Tulane, Antonio Benavides, Jesús Chablé (El Payaso), Charles E. Duller, David A. Freidel, David A. Pendergast, Margarita Rosales y Jeremy A. Sabloff. El apoyo de José Iraide Contreras y Ramón López Mena, los dos últimos presidentes municipales de San Felipe, y Eduardo Contreras fue muy importante para el éxito de las temporadas de campo. La ayuda más valiosa para el proyecto fue la generosa hospitalidad de la gente de San Felipe.

Referencias

ANDREWS, ANTHONY P.

1978 Puertos costeros del Posclásico Temprano en el norte de Yucatán. *Estudios de Cultura Maya,* XI:75-93.

1983 *Ancient Maya Salt Production and Trade.* University of Arizona Press, Tucson.

1987 The Role of Trading Ports in Maya Civilization. Ponencia presentada en el simposium: *Vision and Revision in Maya Studies.* Albuquerque, New Mexico.

ANDREWS, A. P. y T. GALLARETA N.

1986 An Itza Trading Port on the North Coast of Yucatan: The Isla Cerritos Archaeological Project. Ponencia presentada en el simposium: *Recent Archaeological Research in the Northern Maya Lowlands.* New Orleans, Louisiana.

ANDREWS, A. P., T. GALLARETA N.,
F. ROBLES C. y R. COBOS P.

1984 Proyecto Arqueológico Isla Cerritos. Reporte de la Temporada de Campo de 1984. Reporte para el Consejo Nacional de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D. F.

ANDREWS, A. P., T. GALLARETA N.,
F. ROBLES C. y R. COBOS P. y P. CERVERA R.

1986 Proyecto Arqueológico Isla Cerritos. Reporte de la Temporada de Campo de 1985. Reporte para el Consejo Nacional de Arqueología del Instituto Nacional de Antropología e Historia, México, D. F.

1988 Isla Cerritos: An Itza Trading Port on the North Coast of Yucatán, México. *National Geographic Research,* 4(2). En prensa.

ANDREWS, ANTHONY P. y FERNANDO ROBLES C.

1985 Chichén Itzá and Cobá: An Itzá-Maya Standoff in Early Postclassic Yucatán. En: *The Lowland Maya Postclassic* (A. F. Chase y P. R. Rice, eds.): 62-72. University of Texas Press, Austin.

ANDREWS, ANTHONY P., F. ASARO, H. V. MICHEL,
F. H. STROSS y P. CERVERA R.

s.f. Source analysis of Obsidian from Isla Cerritos, Yucatán. Manuscrito inédito.

ANDREWS IV, E. WYLLYS

1965a Archaeology and Prehistory in the Northern Maya Lowlands. *Handbook of Middle American Indians,* vol. 2:288-330.

1965b Progress Report on the 1960-1964 Field-Seasons, National Geographic Society – Tulane University. Dzibilchaltun Program. Reimpreso en: *Archaeological Investigations on the Yucatan Peninsula.* MARI (1975). Pub. 31:29-67. New Orleans.

1973 The Development of Maya Civilization after Abandonment of the Southern Cities. En: *The Classic Maya Collapse* (T. P. Culbert, ed.): 243-65. University of New Mexico Press, Albuquerque.

ANDREWS V, E. WYLLYS
1979 Some Comments on Puuc Architecture of the Northern Yucatan Peninsula. En: *The Puuc: New Perspectives* (L. Mills, ed.): 1-17. Central College, Pella, Iowa.

BALL, JOSEPH W.
1978 Archaeological Pottery on the Yucatan-Campeche Coast. *Middle American Research Institute*, Pub. 46:69-146. Tulane University, New Orleans.

DILLON, BRIAN D.
1984 Island Building and Villages of the Dead: Living Archaeology in the Comarca de San Blas, Panama. *Journal of New World Archaeology*, VI (2): 49-65.

EATON, JACK D.
1978 Archaeological Survey of the Yucatan-Campeche Coast. *Middle American Research Institute*, Pub. 46: 1-67. Tulane University, New Orleans.

FAHMEL BEYER, BERND
1984 Afinidad y sincronía en la vajilla anaranjada fina; los grupos silho, altar y balancan y la intrusión tolteca al área maya. En: *Investigaciones recientes del área maya.* Tomo I:447-53. S.M.A., México.

GARZA T. DE GONZÁLEZ,
SILVIA y EDWARD B. KURJACK
1980 *Atlas Arqueológico del Estado de Yucatán.* 2 vols., INAH, México.

GIFFORD, JAMES C.
1960 The Type-Variety Method of Ceramic Classification as an indicator of Cultural Phenomena. *American Antiquity*, vol. 25 (3):341-47.

HENDERSON, JOHN S.
1981 *The World of the Ancient Maya.* Cornell University Press, Ithaca.

KLEIN, JEFFREY, J. C. LERMAN,
P. E. DAMON y E. K. RALPH
1982 Calibration of radiocarbon dates: tables on the consensus data of the workshop on Calibrating the Carbon Time Scale. *Radiocarbon*, vol. 24 (2):103-150.

RANDS, R. L., R. L. BISHOP y J. SABLOFF
1982 Maya Fine Paste Ceramics: An archaeological perspective. En: *Excavations at Seibal* (G. Willey, General Editor). Memoirs of the Peabody Museum. Harvard University, vol. 15 (1-2):315-343, Cambridge.

ROBLES C., FERNANDO
1980 La Secuencia Cerámica de la Región de Cobá, Quintana Roo. Tesis de Maestría, ENAH, México.

1981 Xelhá: un proyecto de investigación. En: *Memoria del Congreso Interno 1979:*101-21. INAH, CRS, México.

1985 La secuencia cerámica de Isla Cerritos, Costa Centro-Norte de Yucatán. Ponencia presentada en: *The 1985 Maya Ceramic Conference,* Washington, D.C.

ROBLES C., FERNANDO y A. P. ANDREWS
1986 A Review and Synthesis of Recent Postclassic Archaeology in Northern Yucatan. En: *Late Lowland Maya Civilization: Classic to Postclassic* (J. Sabloff y E. W. Andrews V, eds):53-98. University of New Mexico Press, Albuquerque.

SABLOFF, J. A. y E. W. ANDREWS V
1986 (eds.) *Late Lowland Maya Civilization: Classic to Postclassic.* University of New Mexico Press, Albuquerque.

SMITH, ROBERT E.
1971 *The Pottery of Mayapam* (2 vols.). Papers of the Peabody Museum Archaeology and Ethnology, Harvard University, vol. 66, Cambridge.

SMITH, ROBERT E., G. R. WILLEY
y J. C. GIFFORD
1960 The Type-Variety Concept as a basis for the Analysis of Maya Pottery. *American Antiquity,* vol. 25 (3):330-40.

SMITH, ROBERT E. y J. C. GIFFORD
1965 Pottery of the Maya Lowlands. Handbook of Middle American Indians, vol. 2:498-534. University of Texas Press, Austin.

WEAVER, MURIEL PORTER
1981 *The Aztecs, Maya and their Predecessors. Archaeology of Mesoamerica.* Segunda edición. Academic Press, New York.

WILLEY, G. R., P. T. CULBERT y R. W. ADAMS
1967 (eds.) Maya Lowland Ceramic: A report from the 1965 Guatemala City conference. *American Antiquity,* vol. 32 (3):289-315.

Nota

1. La categoría de grupo cerámico es una unidad analítica no muy amplia que reúne varias unidades menores (ie. tipo-variedades) que se hayan estrechamente relacionadas permitiendo operar de una manera fluida en el cómputo de miles de tiestos. Los grupos cerámicos identificados en Isla Cerritos han sido descritos en varios reportes. Para mayor información sobre ellos, consultar: Smith (1971), Ball (1978) y Robles (1980).

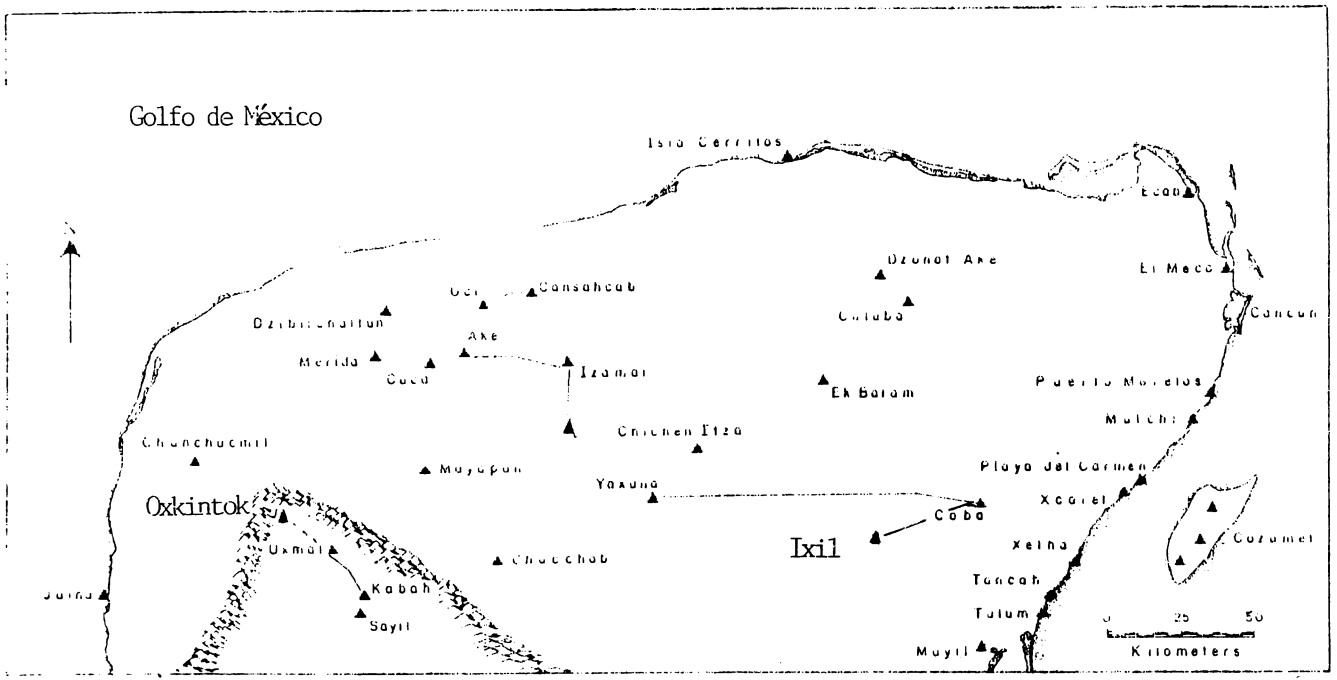


FIGURA 1. Mapa del norte de Yucatán

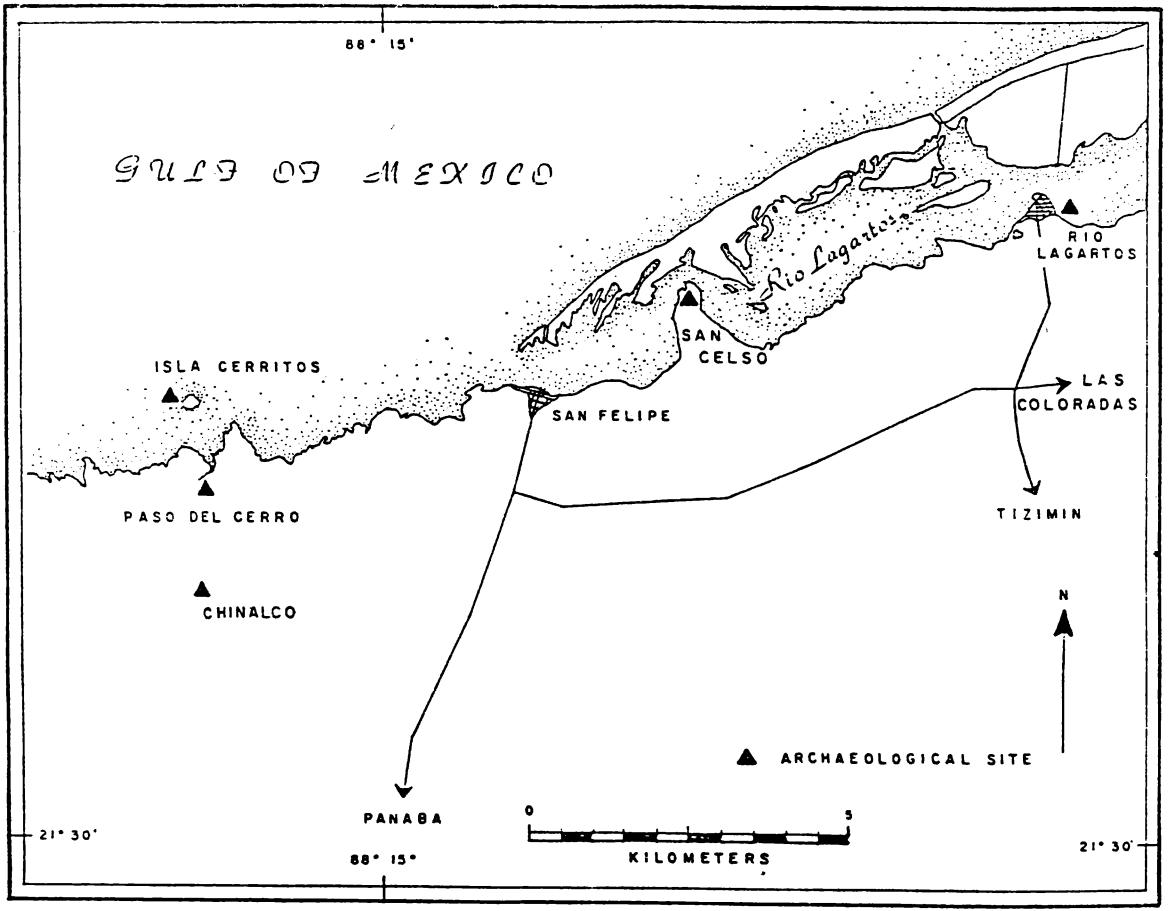


FIGURA 2. Mapa de la región de Isla Cerritos, Yucatán

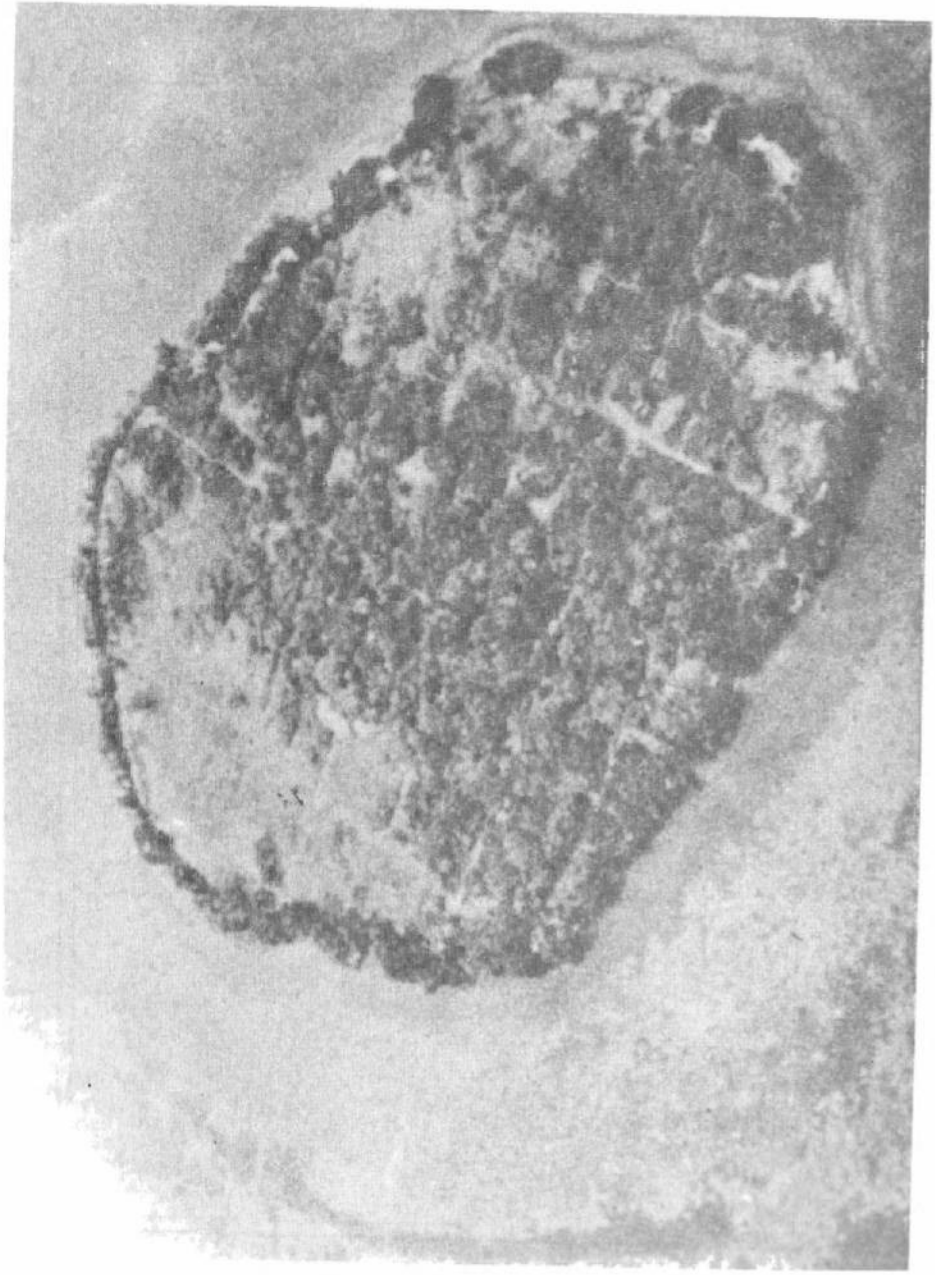


FIGURA 3. Foto aérea de la isla y el muro marino

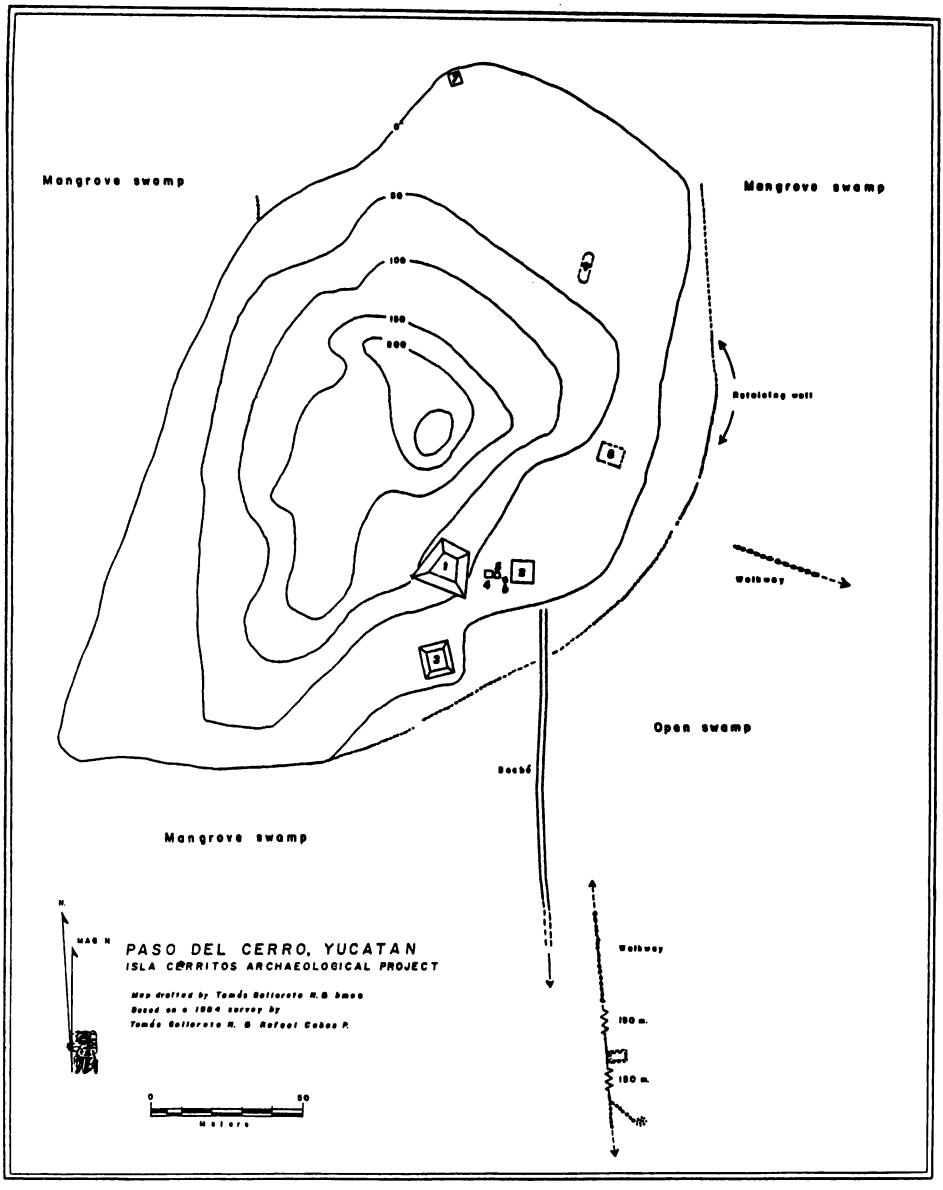


FIGURA 4. Mapa de Paso del Cerro, Yucatán

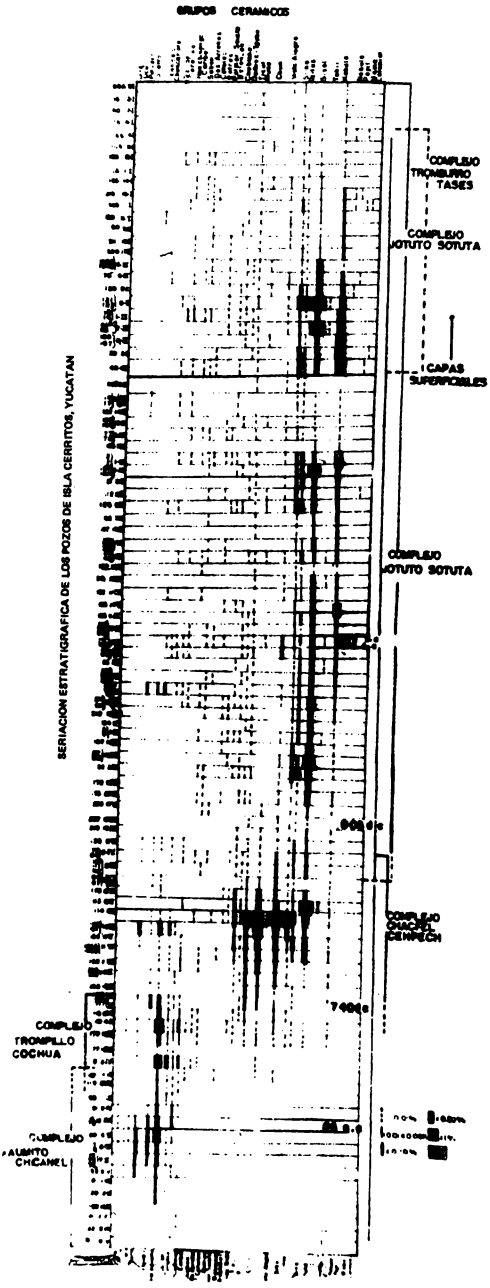


FIGURA 5. Seriación estratigráfica de los pozos de Isla Cerritos, Yucatán

No. Lab.	*Procedencia*	*Material*	*Grupos cerámicos asociados*	*Fechas C-14 calibradas (1)*	*Complejo cerámico*
14084 (2)	Estructura 8 Pozo 12 Capa XIII	carbón	Chancenote, Xanaba, Carolina, Sierra Rojo.	85 a.C.	Xaumito
14081 (2)	Estructura 23 Pozo 7 Capa IX	carbón	Muna, Vista Alegre, Sacalum, Altar, Ticul, Yokat.	740 d.C.	Chacpel
I-14244 (3)	Estructura 13 Pozo 17 Capa VII	madera de mangle	Dzitas, Sacalum, Silho, Piste, Muna, Vista Alegre.	903 d.C.	Jotuto
14082 (2)	Estructura 8 Pozo 12 Capa IV	carbón	Xkanchakan, Yalton, Silho, Yokat, Piste, Cehac-Hunacti, Muna, Balantum, Sacalum, Vista Alegre.	1060 d.C.	Jotuto
14083 (2)	Estructura 8 Pozo 12 Entierro 7	carbón	Xcanchakan, Yalton, Silho, Tohil, Yokat, Vista Alegre, Piste, Balantun.	1075 d.C.	Jotuto
14085 (2)	Estructura 13 Pozo 17 Capa VII	madera de mangle	Dzitas, Sacalum, Piste, Silho, Muna, Vista Alegre.	1152 d.C. (4)	Jotuto

(1) Las fechas calibradas son el punto medio dentro de los rangos temporales en las tablas de calibración en Klein et al (1982).

(2) Beta Analytic, Inc., Coral Gables, Florida.

(3) Teledyne Isotopes, Westwood, New Jersey.

(4) Esta muestra provino del mismo nivel estratigráfico que I-14244; debido a su posible contaminación y a su posición estratigráfica profunda, pensamos que esta fecha es bastante tardía. La fecha temprana de 903 d.C. está más de acuerdo con la evidencia estratigráfica y cerámica.

FIGURA 6. Fechas de radiocarbón de Isla Cerritos, Yucatán

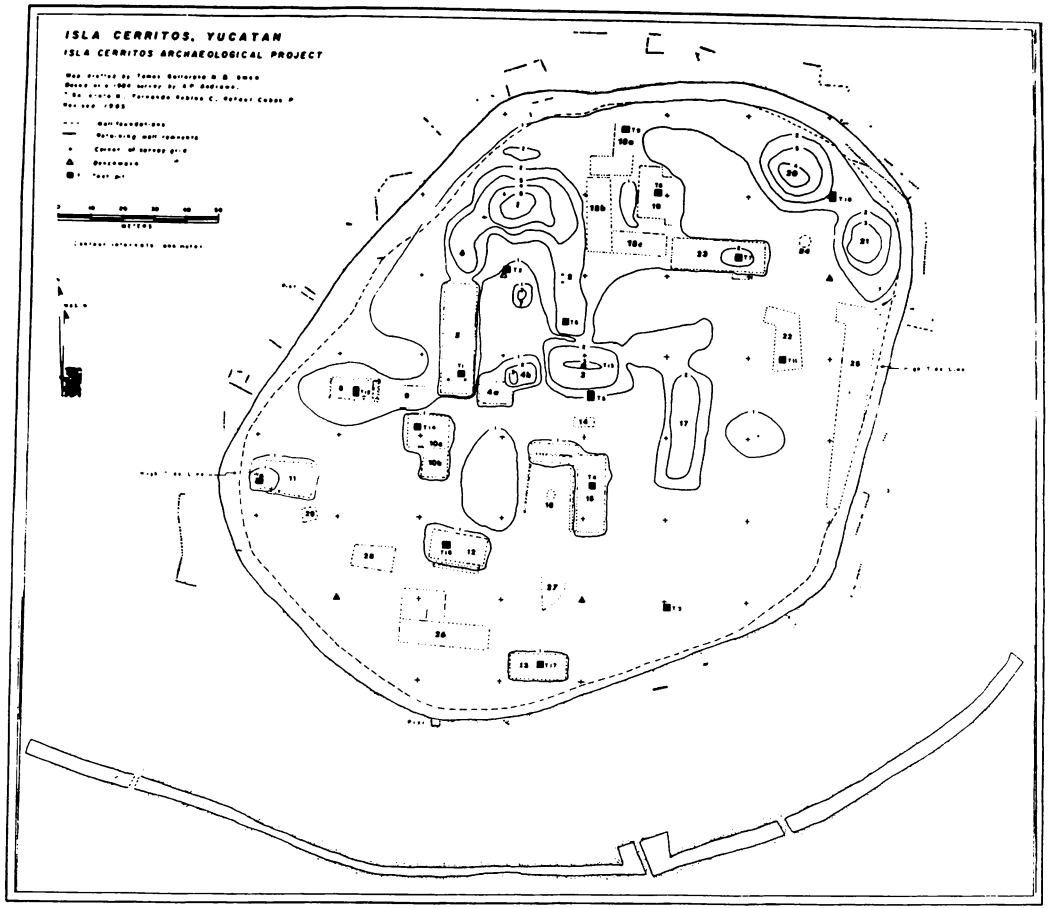


FIGURA 7. Mapa de Isla Cerritos, Yucatán

CONSERVACIÓN DE TEJIDOS MAYAS PROCEDENTES DEL CENOTE SAGRADO DE CHICHÉN ITZÁ

GABRIELA GARCÍA LASCURÁIN V.
D.R.C., México

La actividad de la restauración comprende los trabajos tendientes a la preservación y conservación de una gran variedad de objetos; las técnicas y métodos que se utilizan para este fin se ven influidos por una serie de factores tales como los materiales que constituyen la obra, la técnica empleada para su manufactura, la época a la que pertenecen, su procedencia y el medio ambiente en el que han permanecido a través del tiempo.

Una de las especialidades dentro del campo de la restauración es el tratamiento de objetos de origen prehispánico, aparecidos como resultado de exploraciones arqueológicas; objetos que por lo común son de naturaleza inorgánica como la cerámica, pintura mural, escultura, relieves en piedra, metales, etcétera, que han logrado sobrevivir debido a su relativa estabilidad estructural; unos en mejor estado de conservación que otros, dependiendo esto de los factores anteriormente mencionados, principalmente del material que los constituye y las condiciones del medio en el que han estado inmersos.

Si observamos que una gran mayoría de objetos utilitarios o rituales elaborados en la época prehispánica fueron hechos con materias primas accesibles y nobles a la mano del hombre, pudiendo éstas ser de origen animal o vegetal como el cuero, la madera, semillas, frutos y lo que de ellos pueda derivarse; deberíamos valorar el hecho significativo de lo que implica el rescate de alguno de estos objetos, por pequeño que sea. Ese mismo valor aumenta debido a que estos materiales, por su carácter orgánico, perecedero, se ven afectados por la presencia del agua, la luz, el oxígeno, los microorganismos; los cuales generan complicadas reacciones químicas, verdaderos mecanismos de alteración y desintegración al cabo del tiempo, razón por la cual su hallazgo resulta una verdadera excepción.

Son varios los autores que han hecho referencia a este tipo de descubrimientos y los medios que son propicios para su preservación: en cuevas secas, en zonas desérticas, en ambientes muy fríos, en medios húmedos o su asociación con objetos de cobre. De ellos, es el medio húmedo el que más riesgos conlleva para garantizar su conservación, debido a la presencia de gran cantidad de agentes nocivos, a los cambios ambientales después de la exploración y a los tratamientos para su secado y consolidación.

No se puede generalizar pero tristemente nos encontramos que en ocasiones el arqueólogo y los mismos conservadores no toman en consideración este tipo de objetos, los datos que pueden aportar mediante su estudio y menos aún el peligro de lo que implica la falta de precaución en su manejo y cuidado después del rescate. Muchos de estos materiales se han dejado dentro de recipientes con agua o inmersos en la tierra húmeda en la que se encontraron para dejarlos posteriormente en el olvido sin ningún tipo de tratamiento, terminando finalmente al paso del tiempo por secarse, contraerse, deformarse o desintegrarse.

Afortunadamente dentro de este tipo de hallazgos los pocos ejemplos de tejidos prehispánicos encontrados, por lo general han sido objeto de estudio y análisis. Concretamente de la zona maya se han realizado estudios acerca de la indumentaria y el vestido no sólo a partir de los tejidos localizados sino con base en las representaciones de los complicados atuendos en figurillas, esculturas, relieves, pinturas murales, códices y las referencias que de ello hacen los cronistas de la época colonial.

En el área maya el sitio donde mayor número de fragmentos de textil se ha rescatado es el Cenote Sagrado de Chichén Itzá, cuyas exploraciones datan de 1904 cuando el cónsul de Estados Unidos en Yucatán, Edward H. Thompson, inicia el dragado del mismo mediante una grúa y un cucharón de acero (1). Con este procedimiento logra la obtención de una gran variedad de objetos de diversos materiales: oro, cobre, jadeita, madera, copal, hule, cerámica, etcétera, y cerca de 600 fragmentos de tejidos (2). En ese entonces al no existir los instrumentos legales correspondientes para impedir la salida del país de tan valiosos tesoros, éste fue depositado en el Museo Peabody en Estados Unidos, lugar donde actualmente de encuentra.

Posteriormente se sucedieron varios intentos de sondear el cenote y es hasta 1961 cuando se lleva a cabo una segunda exploración dirigida por el INAH (Instituto Nacional de Antropología e Historia) (3). Para dicho objetivo se utilizó la operación combinada del uso de un "propulsor por aire", aspirador manejado mediante una compresora y la actividad del buceo. Resultado de esto fue el rescate de cientos de objetos, los cuales fueron tratados en los laboratorios del propio instituto a cargo del arqueólogo Jorge Angulo y el ingeniero Luis Torres. En el Catálogo de Artefactos elaborado por el arqueólogo William Folan en 1961 (4), se mencionan:

- Un lote de fragmentos de tela (clave CS 1-204).
- Pedacería de mecate (clave CS 1-351).
- Pelotas de hule con tela no quemada (claves CS 1-775 y CS 1-423).
- Figura antropomorfa de barro envuelta en tela (clave CS 1-1427).
- Una lata alcoholera con fragmentos de tela (clave CS 1-3721).

A esta época corresponden los fragmentos de tejido que se exhiben en la Sala Maya del Museo Nacional de Antropología.

Al ser trasladado el Laboratorio de Restauración del INAH, que se encontraba en el Departamento de Prehistoria, a la actual instalación de la Dirección de Restauración, gran parte del material producto de dicha exploración, esencialmente los de origen orgánico, algunos tratados y otros no, fueron depositados en los anaqueles del taller de restauración denominado en aquel entonces de Cerámica y Materiales Varios; ahí se restauraron un gran número de objetos principalmente lo correspondiente a madera.

Hacia el año de 1967, el INAH realiza otra exploración en el cenote con una mayor planeación y mejor equipo (5), que por medio de la purificación y clarificación del agua así como la utilización del aspirador adaptado especialmente para ese fin, se extrajeron numerosos artefactos, entre los cuales los de origen orgánico fueron transportados a los talleres del INAH para su conservación.

De la relación de materiales perecederos de la exploración octubre-noviembre de 1967, se reportan:

- 17 frascos con fragmentos de textil (No. 26, localización A-Li CU-1).
- 2 frascos con fragmentos de sandalias (No. 27, localización A-Li CU-1).
- 8 frascos con cuerdas (No. 28, localización A-Li CU-1). (6).

El estado que presentan estos fragmentos de tejido tanto de algodón como de henequén es de completa carbonización y totalmente ennegrecidos, no así los que corresponden a la cordelería. La causa de esta carbonización en un principio se consideraba que era producto de una alteración provocada por el medio ambiente que los rodeaba.

Para conocer este medio y saber en qué medida ha influido sobre los objetos es necesario remitirse a los estudios que sobre las características químicas del cenote se han realizado. En 1932 los señores A. S. Pearse y F. G. Hall llevaron a cabo un análisis sobre las propiedades físicas del agua del cenote (7); sin embargo, no les fue permitido tomar una muestra del agua para analizar su composición química. Aún así, del estudio realizado en once cenotes de la región de Chichén Itzá se obtuvo en el fondo de los mismos una lectura del pH con un promedio de 7, o sea neutro, ni muy ácido ni muy alcalino; tomando como especial referencia los cenotes del mismo tipo que el Cenote Sagrado.

En 1954 el ingeniero Espejo Evia realiza otra investigación (8) y hace notar que a una profundidad de diez metros y en el fondo del mismo cenote se detecta un olor a ácido sulfhídrico.

De los estudios realizados según la presencia o no de oxígeno y ácido sulfhídrico, en la profundidad de los cenotes, se han determinado dos diferentes tipos de ellos:

1. Los que no presentan corrientes subterráneas; alimentándose por medio de filtraciones de agua, resultando por lo tanto la existencia de agua semiestancada, turbia, con ausencia de oxígeno y presencia de gas sulfhídrico en el fondo, producto de la putrefacción de material orgánico.
2. Los que presentan y se proveen de corrientes de agua subterránea, y que en el fondo contienen oxígeno y no gas de ácido sulfhídrico.

El Cenote Sagrado pertenece al primer tipo; y si bien, el pH del agua puede ser neutro, en el fondo existe gas sulfhídrico.

La celulosa, componente básico de las fibras textiles vegetales, sólo llegaría a un estado de carbonización bajo la presencia de ácido sulfúrico en altas concentraciones, no siendo este el caso; además, en un medio excesivamente ácido otros materiales presentes del cenote como son hueso, concha e inclusive el cobre, sufrirían un gran deterioro o se desintegrarían.

La celulosa en tejidos no carbonizados e inmersos en humedad, sufre un proceso gradual de putrefacción producto de la hinchazón de las fibras al penetrar el agua, del ataque por bacterias, microorganismos, agentes oxidantes, etcétera, que, por medio de un proceso de hidrólisis, terminan por degradarla y finalmente destruirla; aunque la ausencia de oxígeno favorece relativamente su preservación y es debido a ello que ocasionalmente se puedan encontrar este tipo de materiales en algunos medios subacuáticos. A partir de esto, se deduce que el medio ambiente no fue el causante de esta carbonización.

Para comprobar el hecho de que estos tejidos fueron intencionalmente incinerados previamente antes de ser lanzados al cenote, tomé dos muestras de telas de algodón y henequén actuales e hice una prueba de calcinación parcial seguida de una humectación inmediata; resultando dos tejidos con las mismas características que los originales, inclusive la presencia en sus bordes de manchas color gris ceniza, producto de la última fase de la calcinación y desintegración, manchas que también presentan los fragmentos originales.

Por otro lado, diversos materiales encontrados en el cenote, que corresponden a elementos de la indumentaria como son cuentas de concha y objetos de madera, están parcialmente calcinados; en los objetos de cobre como son anillos, cascabeles y plantillas de sandalias, existe superficialmente una capa color negro que posiblemente sea óxido cúprico producto de una exposición a una alta temperatura. Inclusive en el interior de algunos cascabeles se encontraron restos de carbón. Sin embargo, habría que hacer el análisis químico correspondiente para determinar exactamente el producto de alteración del metal y definir asimismo su causa.

Por último, del mismo cenote hay fragmentos de cuerdas y de sandalias no carbonizadas en avanzado estado de descomposición y muy deleznables, que demuestran que el medio ambiente no fue la causa de la carbonización; las fibras al estar completamente carbonizadas no sufren del ataque biológico y es precisamente gracias a eso que se pudieron recuperar gran cantidad de estos tejidos, testigos palpables del desarrollo técnico alcanzado dentro de este oficio así como de su importancia como un elemento ritual, de indumentaria y de comercio en la época prehispánica.

TRATAMIENTO PARA SU CONSERVACIÓN

En el año de 1979, estando en el Centro Regional de Mérida, trabajé algunos fragmentos de tejido procedentes del cenote, que fueron localizados por el arqueólogo Peter

Schmit en la bodega de la zona arqueológica de Chichén Itzá; estos fragmentos contenidos dentro de un recipiente, con el tiempo se secaron lentamente y cuando llegaron a mis manos procedí a llevar a cabo su limpieza y conservación; actualmente algunos de ellos se encuentran expuestos en el Museo de Arqueología de la ciudad de Mérida.

Posteriormente en el año de 1981, en la Dirección de Restauración, en México, elaboré un plan de trabajo para concentrar todos los objetos y materiales procedentes del cenote que se encontraban dentro de los talleres de Churubusco; así como también hacer una revisión y un balance en cuanto a los objetos ya restaurados, los parcialmente tratados y los que no habían sido intervenidos.

Con lo que respecta a los textiles, que es el tema de esta exposición, éstos estaban dentro de 19 frascos aún inmersos en agua. El procedimiento para su restauración fue el siguiente:

1. *Identificación.* Se tomaron y prepararon pequeñas muestras para la identificación microscópica de las fibras; en este caso algodón y henequén. Se hizo la lectura del pH del agua contenida en los frascos, dando un valor de seis, es decir, ligeramente ácida; aunque el agua no pertenece a la del cenote, pues posteriormente a su rescate en repetidas ocasiones se les hizo cambios de agua añadiendo asimismo un elemento fungicida.
2. *Pruebas de laboratorio para la elección del método.* Se llevaron a cabo las pruebas de laboratorio para elegir el método de secado, limpieza y consolidación de los tejidos. El hecho de que hayan estado carbonizados facilitó enormemente las labores de conservación, debido a la estabilidad que presenta el carbón sumergido en un medio acuoso; no así cuando se trata de tejidos celulósicos como es el caso de la madera o fibras textiles no carbonizadas, donde los métodos para su tratamiento implican mecanismos más complejos tanto para el secado como para la sustitución del agua por substancias consolidantes.
3. *Procedimiento de secado.* Una vez realizadas las pruebas y observando que los tejidos no sufrían alteración alguna, al ser secados naturalmente, se procedió a sacar de los recipientes todos los fragmentos, colocándolos sobre mallas tensadas en bastidores, para dejarlos secar durante varios días a una temperatura de 30° C; procurando manipularlos lo menos posible ya que el material, en esas condiciones húmedas, se encontraba sumamente deleznable. Cabe señalar que dentro de algunos de los frascos se hallaron restos de madera y concha carbonizadas (fotografías 1 y 2).
4. *Selección de los fragmentos.* Estando completamente secos se fueron separando cada uno de los fragmentos, realizando al mismo tiempo una selección de los mismos, con el fin de escoger los que por su tamaño o técnica de manufactura ameritaban ser tratados íntegramente hasta su montaje. El resto, correspondiendo generalmente a fragmentos no mayores de 5 centímetros, fueron guardados dentro de pequeñas cajas. Cabe mencionar que si alguno de ellos difería en alguna de sus características o técnica utilizada para su tejido en relación a los demás, aunque su tamaño fuera pequeño, se le consideró dentro de la selección. Las dimensiones del fragmento más grande son

de 50 por 60 centímetros aproximadamente; los demás varían en un rango general de entre 20 y 30 centímetros.

5. *Corrección de pliegues.* Con el fin de desdoblar y corregir todos los pliegues y arrugas de cada uno de los tejidos, éstos fueron colocados sobre una malla, utilizando humedad para la obtención de una superficie plana (ver fotografías 3 y 4).
6. *Limpieza.* Para la eliminación de la suciedad y restos del lodo depositados sobre las fibras de los tejidos, fue necesario realizar un proceso de limpieza que, protegiendo a los textiles entre dos mallas, consistió en un lavado con un detergente no iónico para no dejar residuos que posteriormente puedan alterar al material. El detergente disuelto en agua se usó a una concentración de un volumen por 1000 de agua. Para facilitar el proceso de remoción se utilizaron una brocha de pelo suave y una esponja (ver fotografías 5 y 6).
7. *Consolidación.* Dado que las fibras de los tejidos se encontraban sumamente deleznables, fue necesario realizar una consolidación de los mismos. Para ello se eligió una emulsión consistente en una resina acrílica a una concentración del 6%, que por goteo se fue aplicando al textil, colocado sobre un papel filtro con el fin de que éste absorviera el excedente del consolidante. Esta emulsión permitió darle firmeza a las fibras carbonizadas a la vez de conservar la flexibilidad característica del tejido. Finalmente se dejaron secar sobre superficies completamente planas para evitar deformaciones.
8. *Montaje.* Con objeto de conservar los tejidos en óptimas condiciones tanto para su traslado y almacenamiento como para su posible exhibición, se optó por el montaje de los mismos mediante el método de costura sobre una malla de monofilamento tensada en un bastidor; para que posteriormente cuando todos los fragmentos se encuentren debidamente montados, los bastidores sean empacados dentro de una caja especialmente diseñada para este fin (ver dibujo 1).

CLASIFICACIÓN GENERAL DE LOS DIFERENTES TIPOS DE TEJIDOS

La clasificación de los diferentes lotes se hizo de acuerdo al tipo de tejido y en forma general ya que un análisis más profundo requiere de la participación de especialistas en la materia.

El número total de fragmentos seleccionados es de 314, sin contar los existentes en el Centro Regional de Yucatán, los expuestos en el Museo Nacional de Antropología y los que se encuentran en el Museo Peabody (9). La clasificación es la siguiente (Con excepción de los números 13 y 24, todos los demás fragmentos corresponden a fibra tejida de algodón):

1. 20 fragmentos de tejido con técnica de tafetán o taletón, tipo "rebozo", con diseño calado, hecho posiblemente a base de una complicada clase de gasa (ver fotografía 7, 8 y 9, ejemplos de este tipo de tejido).
2. 28 fragmentos con técnica de tafetán o taletón sencillo cerrado.

3. 25 fragmentos con técnica de tafetán o esterilla sencillo abierto y con hilo grueso.
4. 13 fragmentos con técnica de tafetán sencillo abierto y con hilo delgado.
5. 27 fragmentos con técnica de tafetán abierto y con bordado, en hilo grueso, de diferentes diseños (ver dibujo número 2 y fotografías 10, 11 y 12).
6. 15 fragmentos, técnica de tafetán y brocado con diferentes diseños (ver fotografías 13, 14 y 15).
7. 12 fragmentos, técnica de tafetán y brocado en líneas (ver fotografía 16).
8. 12 fragmentos de diferentes tipos de tejidos en bordes (ver fotografía 17).
9. 22 fragmentos de tejidos en tiras con técnica de tafetán o esterilla; con la presencia de costura intermedia para la unión de dos tiras (ver fotografía 18).
10. 18 fragmentos, técnica tafetán o taletón cerrado, con huellas de alguna decoración posiblemente pintada (ver fotografías 19 y 20).
11. 7 fragmentos con técnica de confite (ver fotografía 21).
12. 7 fragmentos con técnica de sarga.
13. 10 fragmentos con tejido mixto, es decir, trama de algodón y urdimbre de henequén, en técnica de tafetán, taletón, confite o sarga (ver fotografía 22).
14. 9 fragmentos, técnica tafetán con bordado en diseño romboidal (ver fotografía 23).
15. 6 fragmentos, técnica tafetán con bordado en diseño de pájaros (ver fotografía 24).
16. 5 fragmentos con técnica posiblemente de brocado, tipo "mozaico" y con tejido base en taletón (ver fotografía 25).
17. 5 lotes de fragmentos con tejido en técnica de tafetán, doblados y sobrepuestos (ver fotografía 26).
18. 2 fragmentos con tejido en técnica de sarga, con decoración aplicada de triángulos (ver fotografía 27).
19. 2 fragmentos con tejido complicado a base de aplicación de trenza y manojos de hilos "flotantes", con posible tejido base en sarga. En uno de los fragmentos, con la ayuda de luz ultravioleta, se aprecia la diferenciación de la decoración originalmente teñida, como puede verse en la fotografía 28.
20. 1 fragmento con tejido en tafetán fino y diseño calado elaborado posiblemente a base de la técnica de gasa (ver fotografías 29 y 30).
21. 9 fragmentos de tejido en trenzas (ver fotografía 31).
22. 17 elementos de borlas y amarres (ver fotografía 31).
23. 11 fragmentos de tejido en tiras angostas, con ondulaciones; las cuales van enrolladas en cada una de las borlas (ver fotografía 31).
24. 31 fragmentos de sandalias en tejido de henequén y algunas con recubrimiento en uno de sus lados con tejido de algodón (ver fotografía 32).
25. Por último existen pequeños fragmentos con manchas irregulares de color azul que por el momento no fue posible identificar.

A continuación se describen de manera general los términos que definen los diferentes tipos de ligamentos (10):

Tafetán: un hilo de trama por un hilo de urdimbre.

- Taletón: un hilo de trama por 2 o más de urdimbre, o viceversa.
- Esterilla: 2 hilos o más de trama por 2 hilos o más de urdimbre.
- Sarga: hilos de trama o urdimbre que pasan por encima de 2 o más hilos, de los cuales resulta un diseño escalonado.
- Confite: hilos de trama entretejidos regularmente, que no son estirados totalmente, y que dan una textura afelpada.
- Gasa: entrecruzamiento de los hilos de urdimbre, fijados por el paso de la trama.
- Brocado: técnica decorativa dada por la introducción de hilos extras durante el tejido en el telar.
- Bordado: técnica decorativa dada por la introducción de hilos extras mediante la aguja, fuera del telar, una vez terminado el tejido base.

Para finalizar, se concluye que el procedimiento elegido para la conservación de estos tejidos ha dado resultados satisfactorios. Actualmente se encuentran en proceso de ser montados mediante un método que por su laboriosidad requiere de gran cantidad de tiempo; sin embargo, éste será continuado por el personal de la Dirección de Restauración dentro de sus programas de trabajo para que finalmente, una vez montados y empacados, sean trasladados al museo regional de la ciudad de Mérida, Yucatán.

Así, al garantizar la permanencia de estas muestras de tejidos que presentan una gran variedad de diseños y técnicas de manufactura, evitamos la pérdida de datos significativos para el estudio del arte textil prehispánico, considerando de suma importancia el que se lleve a cabo un análisis más completo de los mismos por parte de especialistas en la materia.

Referencias bibliográficas

(1) FOLAN, WILLIAM J.
El Cenote Sagrado de Chichén Itzá. Departamento de Monumentos Prehispánicos, INAH, México, 1968, p. 22.

(2) COGGINS C. CLEMENCY
Cenote of Sacrifice. University of Texas Press. Austin, 1984, p. 143.

(3) FOLAN, W. J.
Op. cit., p. 32.

(4) FOLAN, W.
Manuscrito. Catálogo de Artefactos del Cenote, 1961. En archivo de la Dirección de Restauración del INAH.

(5) PIÑA CHAN, ROMÁN
Informe Preliminar de la Reciente Exploración del Cenote Sagrado de Chichén Itzá. Serie Investigaciones Núm. 24. INAH, México, 1970, p. 36.

(6) Relación de material perecedero obtenido en la exploración del cenote de Chichén Itzá, durante los meses de octubre y noviembre de 1967. En archivo de la Dirección de Restauración del INAH.

(7) HALL, F. G.
Cenotes y Aguadas. Investigación física y química. En Enciclopedia Yucatanense T. I. Ed. del Gobierno de Yucatán. Impresora Bravo, México, D. F., 1977, p. 67.

(8) FOLAN, W.
El Cenote Sagrado... p. 14.

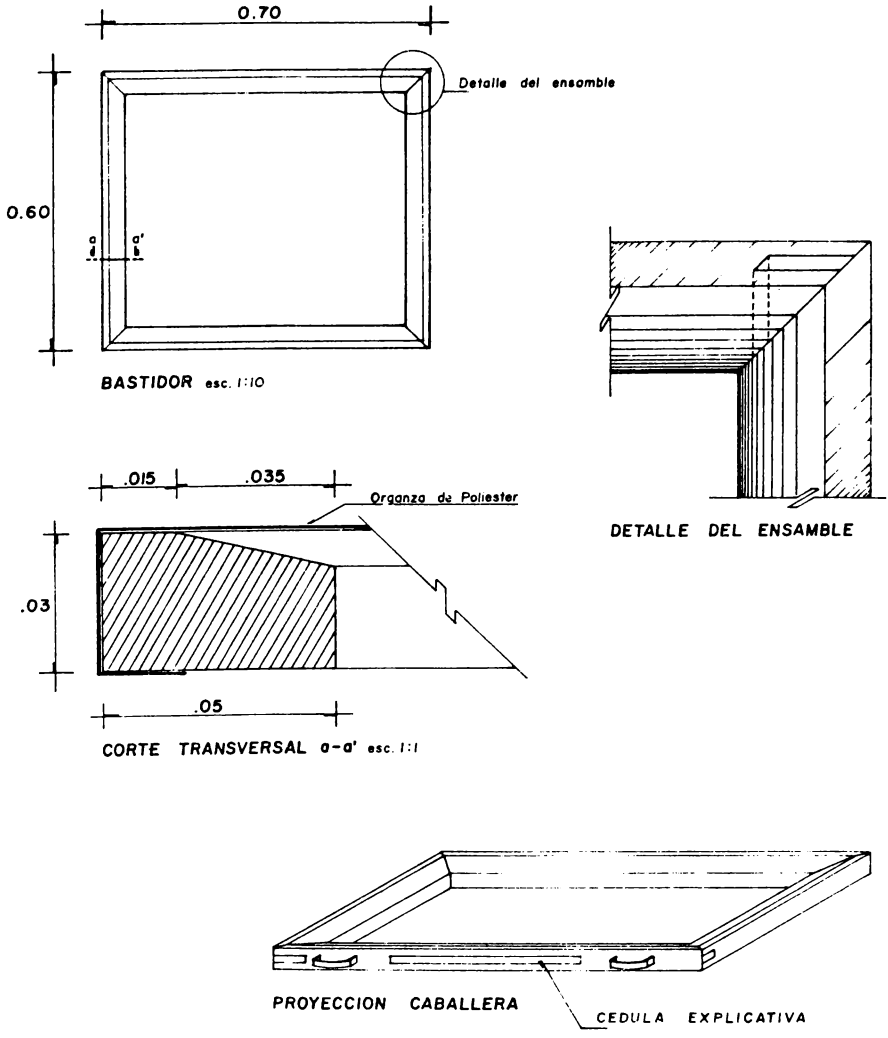
(9) COGGINS, C. C.
Op. cit., p. 142.

(10) MASTACHE, GUADALUPE
Técnicas Prehispánicas del Tejido. Serie Investigaciones No. 20, INAH, México, 1971.

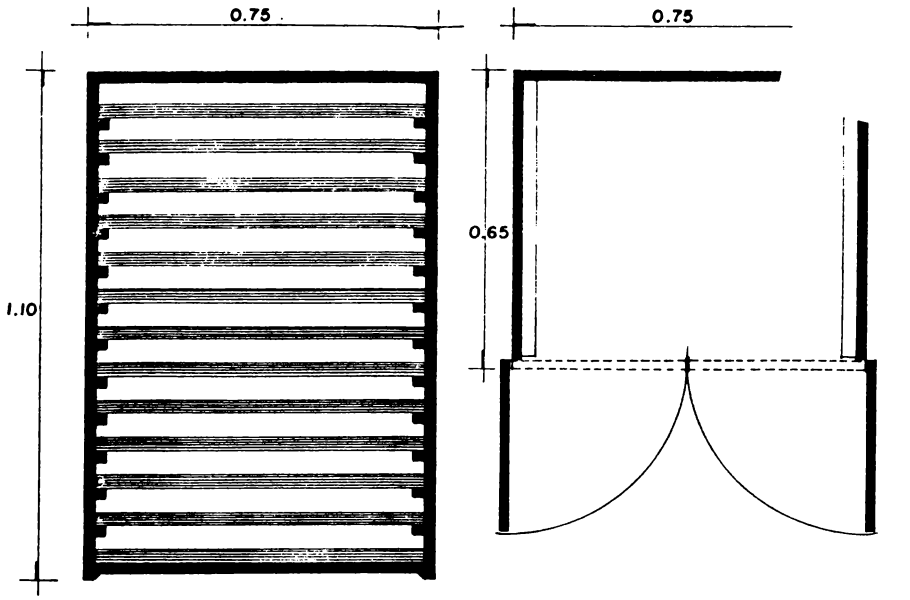
Nota

Algunas de las fotografías no se encuentran orientadas de acuerdo al sistema de tejido, trama horizontal y urdimbre vertical.

- Las fotografías números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31 y 32, fueron tomadas por Ricardo Castro, de la Dirección de Restauración y corresponden a tejidos que actualmente se encuentran en dicha dirección en la ciudad de México.
- Las fotografías números 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 20, 29 y 30 fueron tomadas por Luciano Cedillo estando en el Centro Regional de Yucatán y corresponden a tejidos actualmente expuestos en el Museo de Antropología de la ciudad de Mérida, Yucatán.

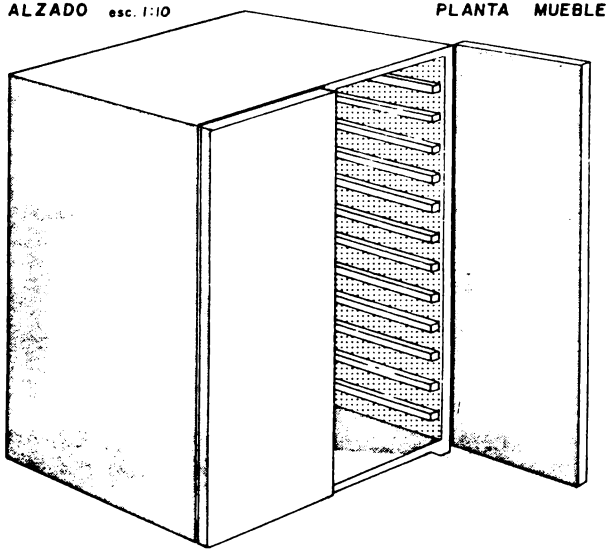


DIBUJO 1. Bastidor para el montaje y caja de embalaje

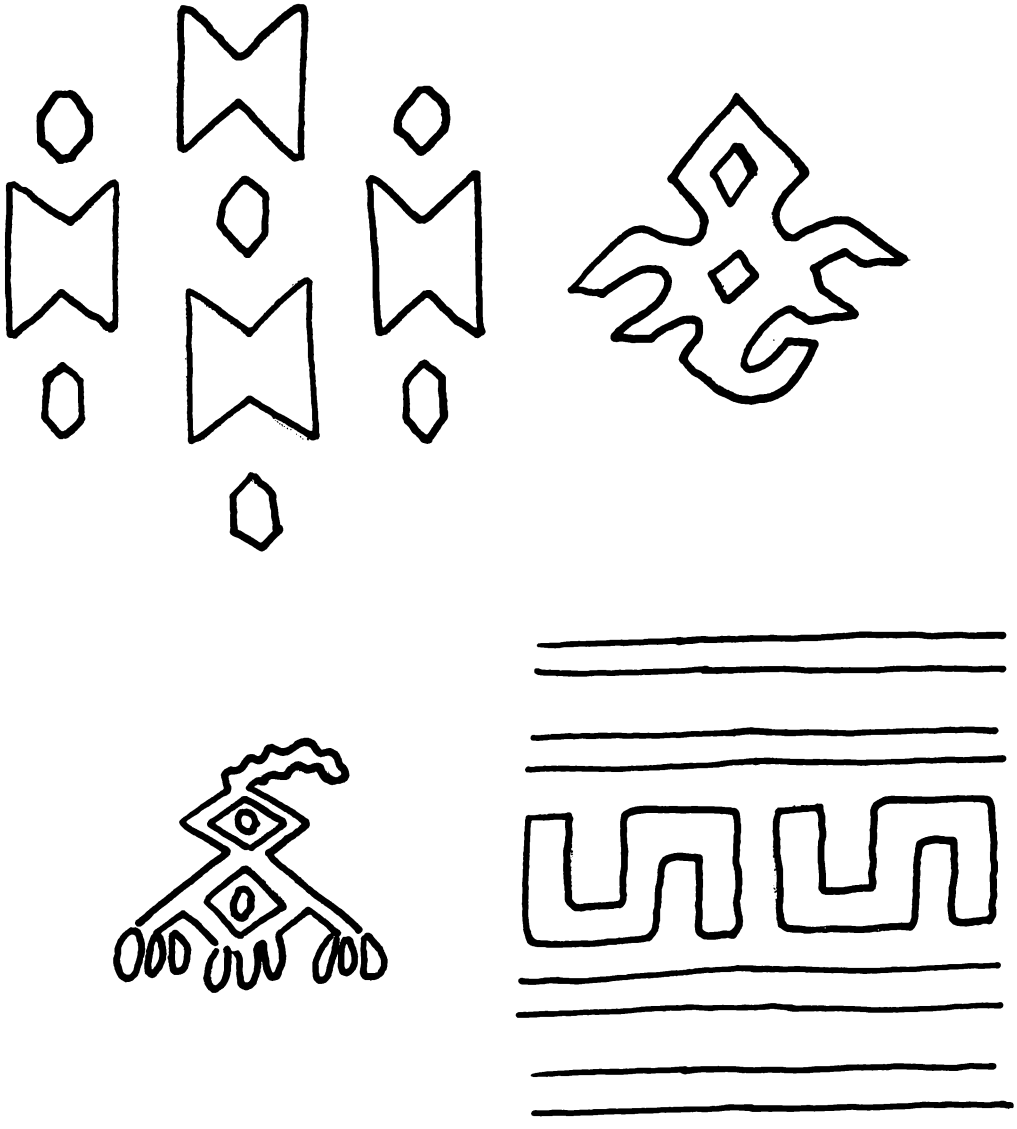


ALZADO esc. 1:10

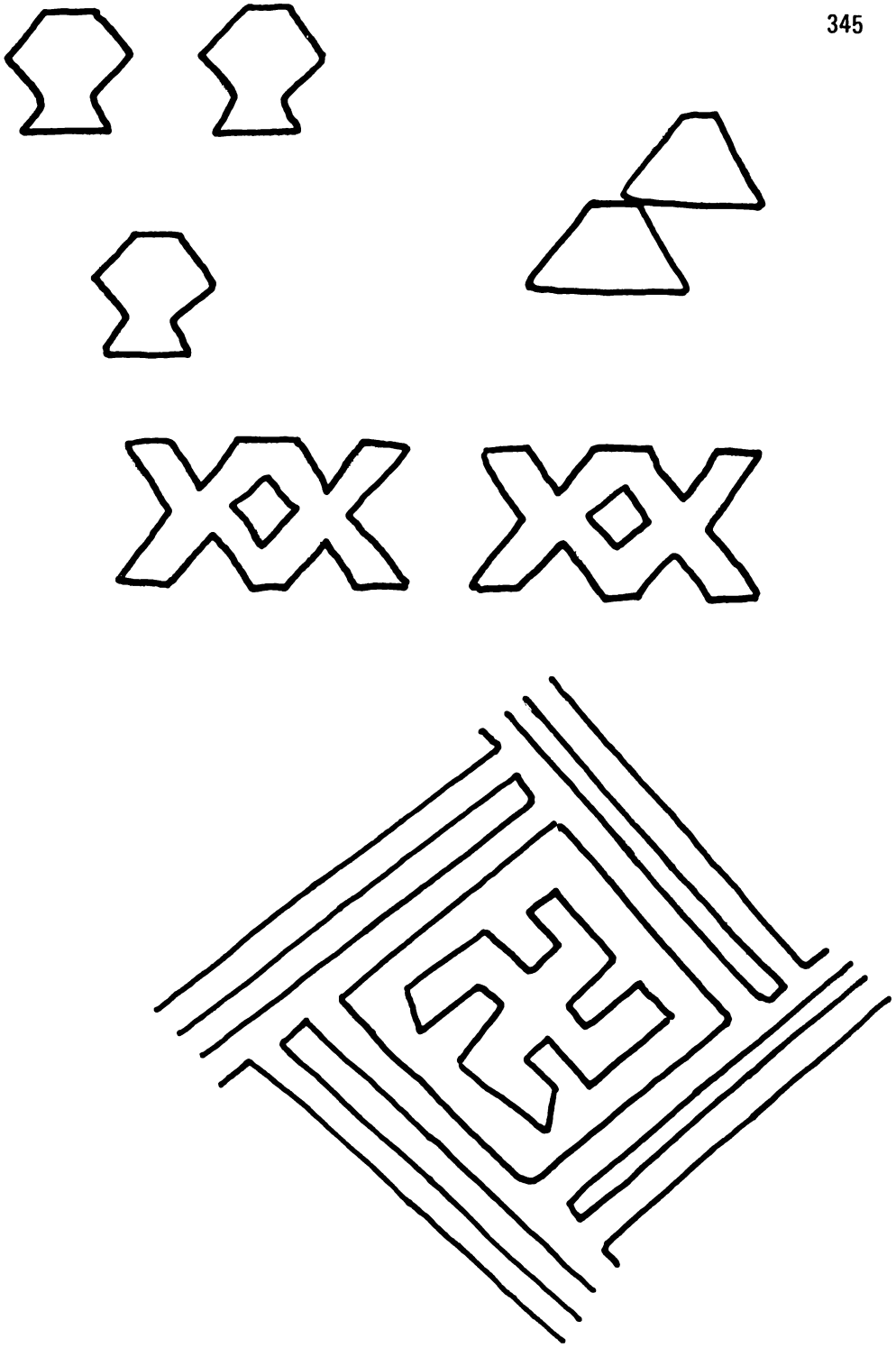
PLANTA MUEBLE DE EMBALAJE esc 1:10

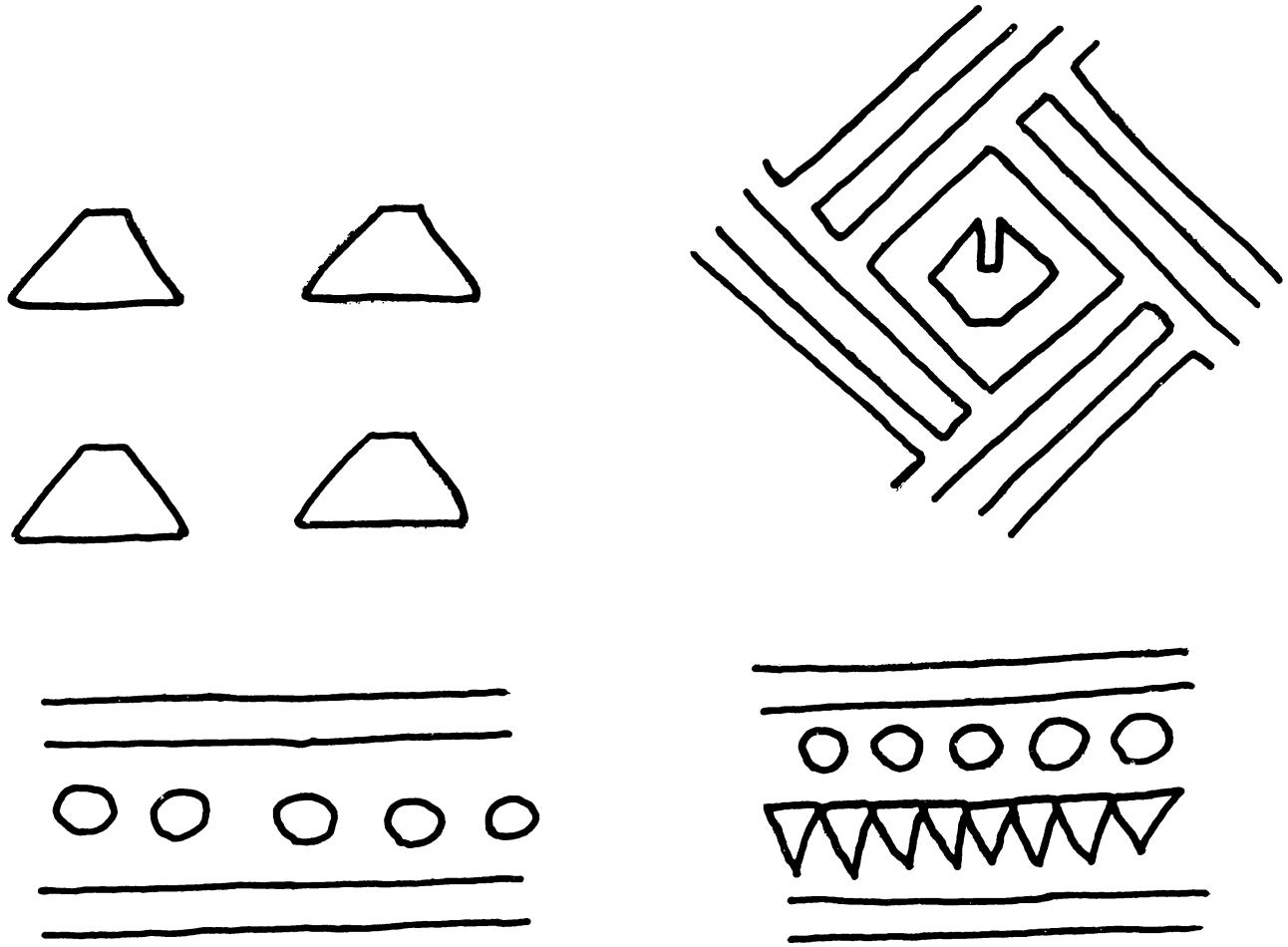


PERSPECTIVA



DIBUJO 2a. Diferentes diseños de bordados





DIBUJO 2b. Diferentes diseños de bordados

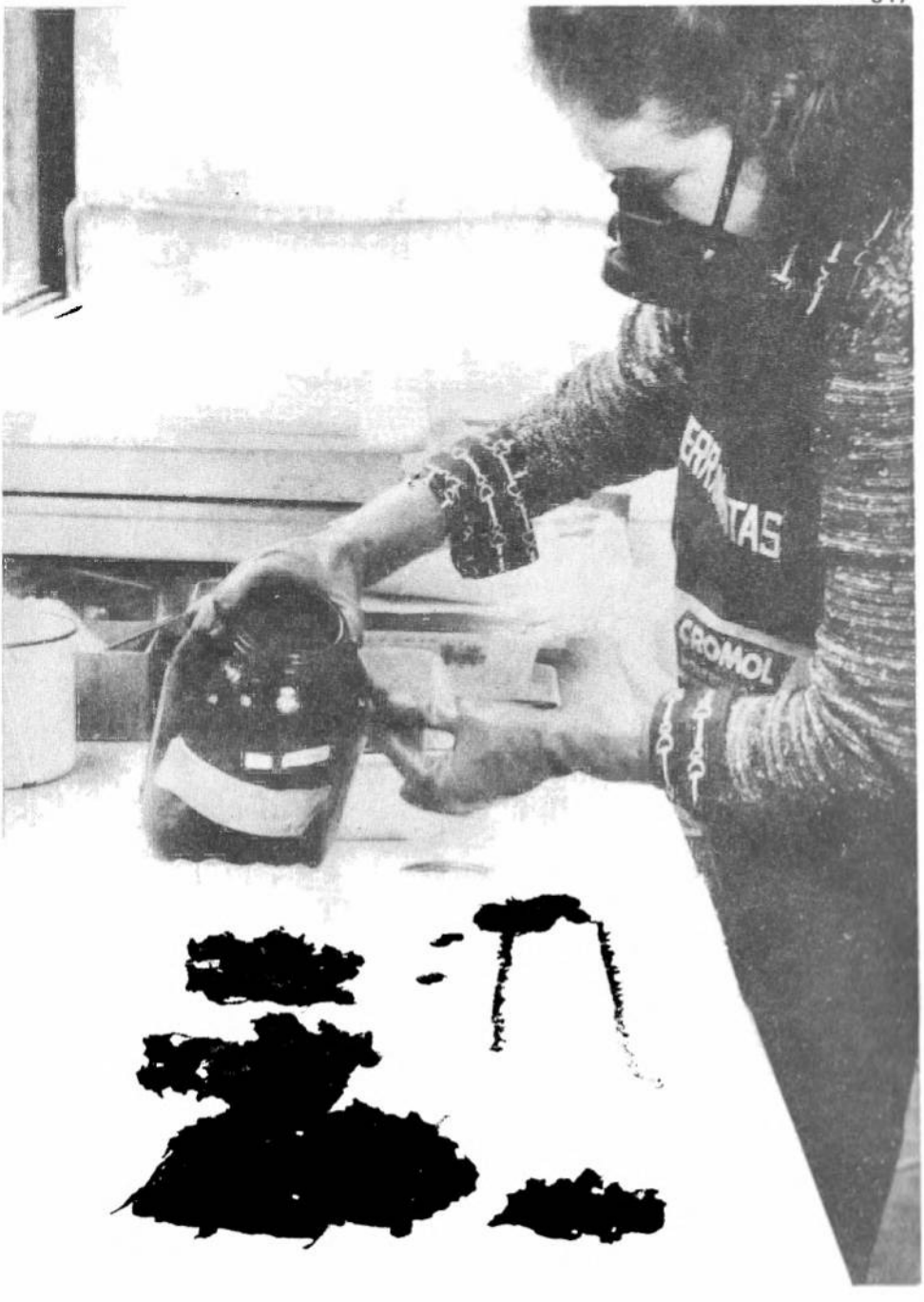


FOTO 1. Procedimiento de sacar los fragmentos de tejido contenidos e inmersos en agua, dentro de los recipientes

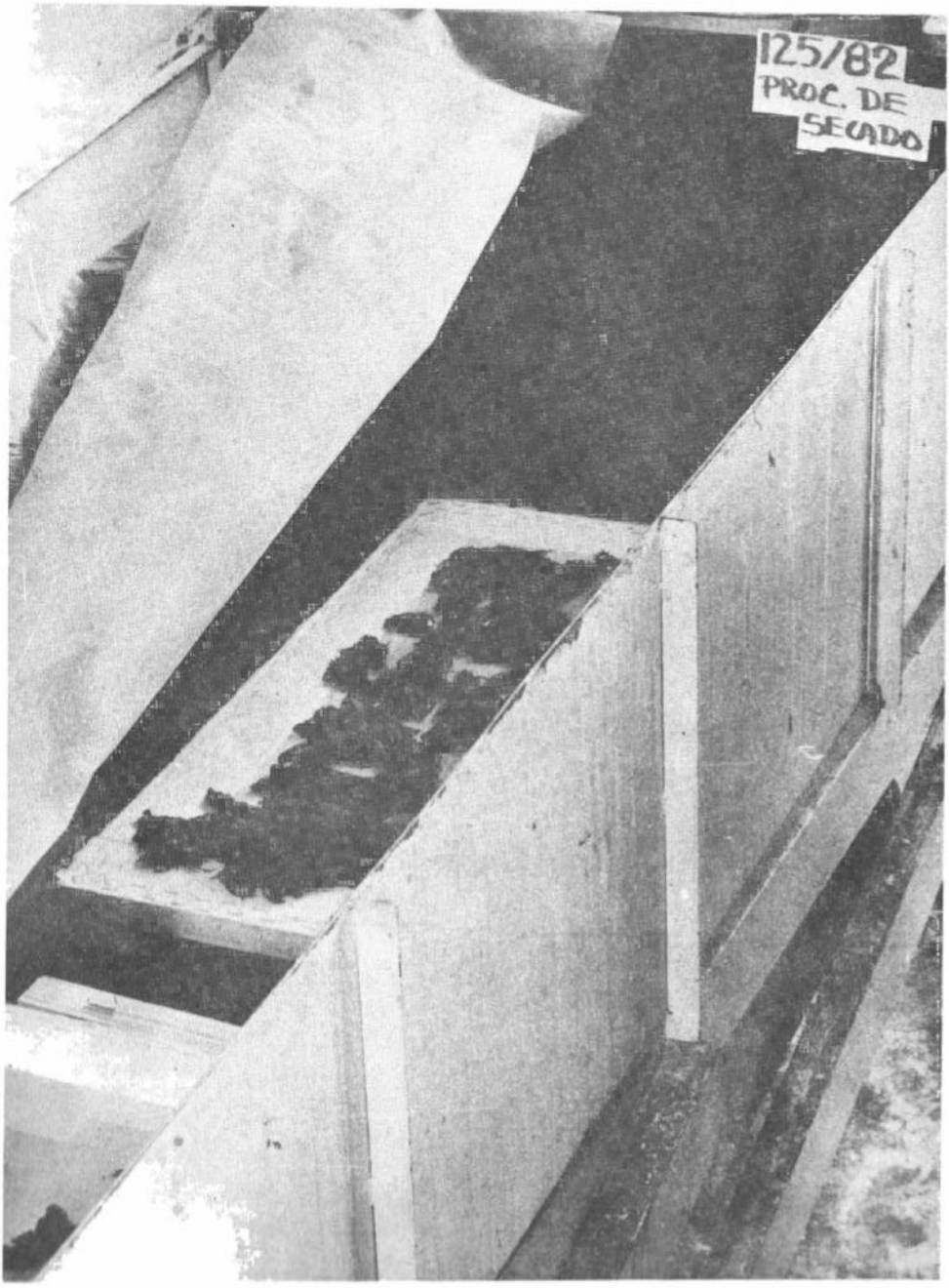


FOTO 2. Secado de los fragmentos de tejido

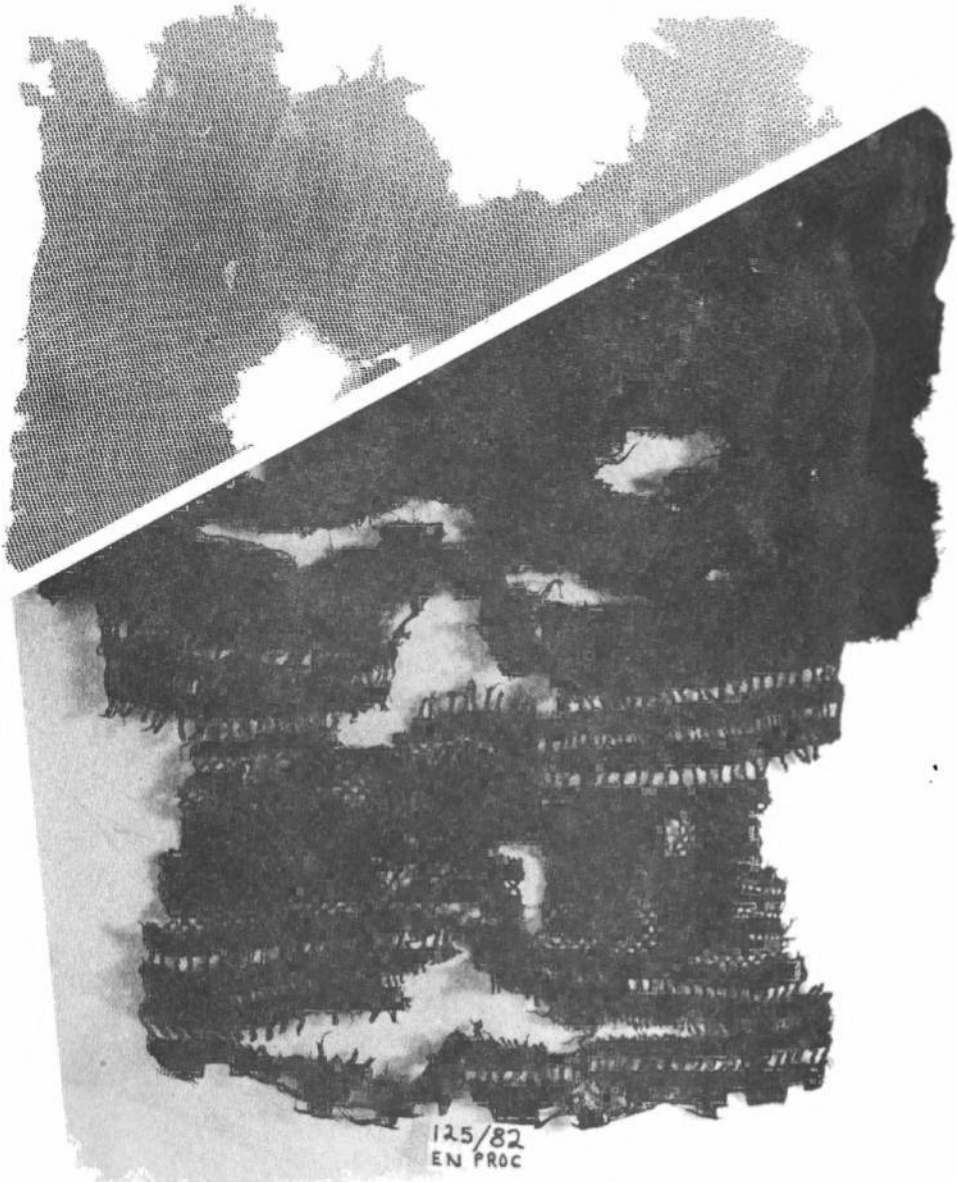


FOTO 3. Aspecto del tejido antes de la corrección de pliegues y arrugas

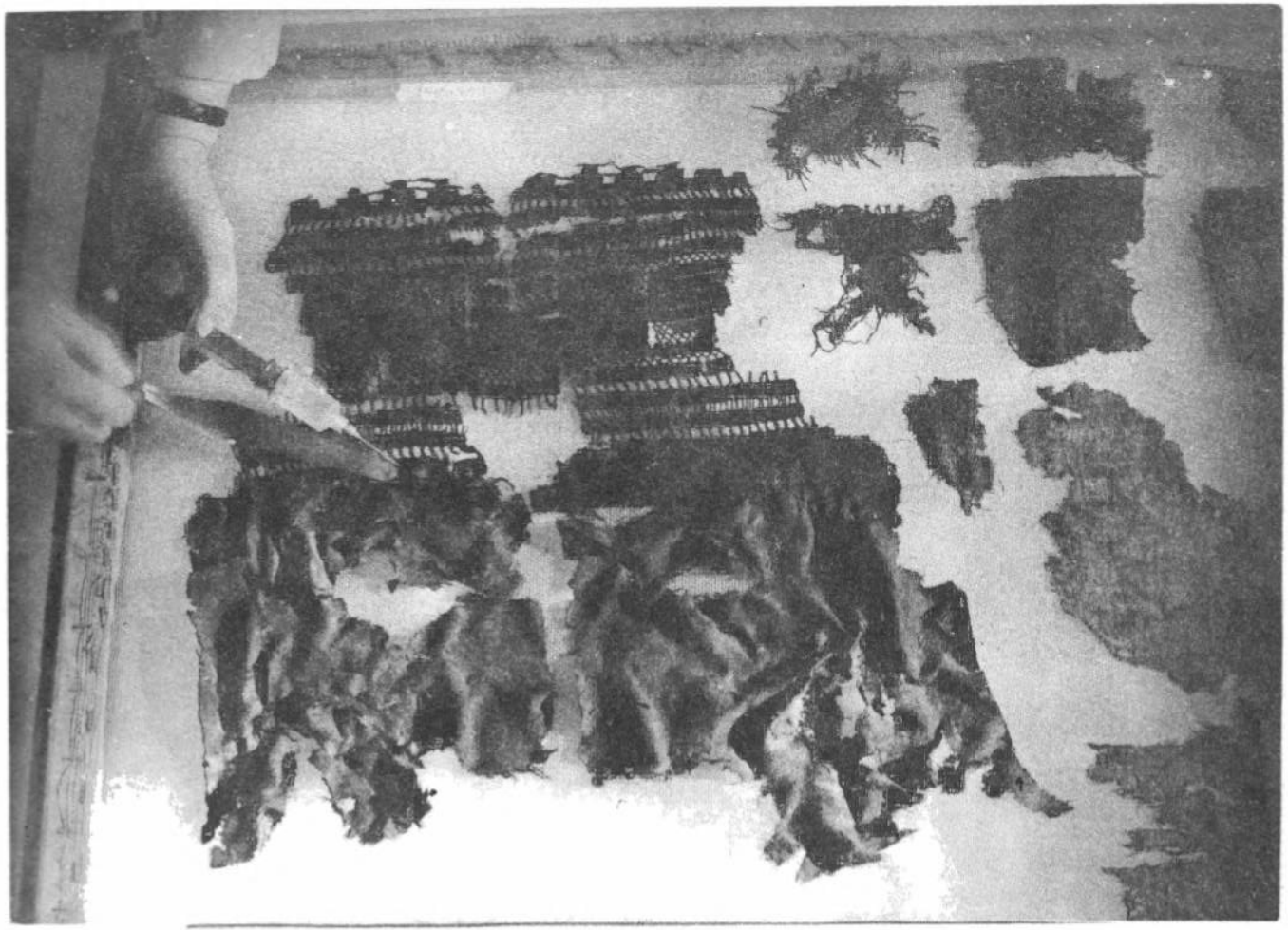


FOTO 4. Proceso de corrección de pliegues mediante la aplicación de humedad

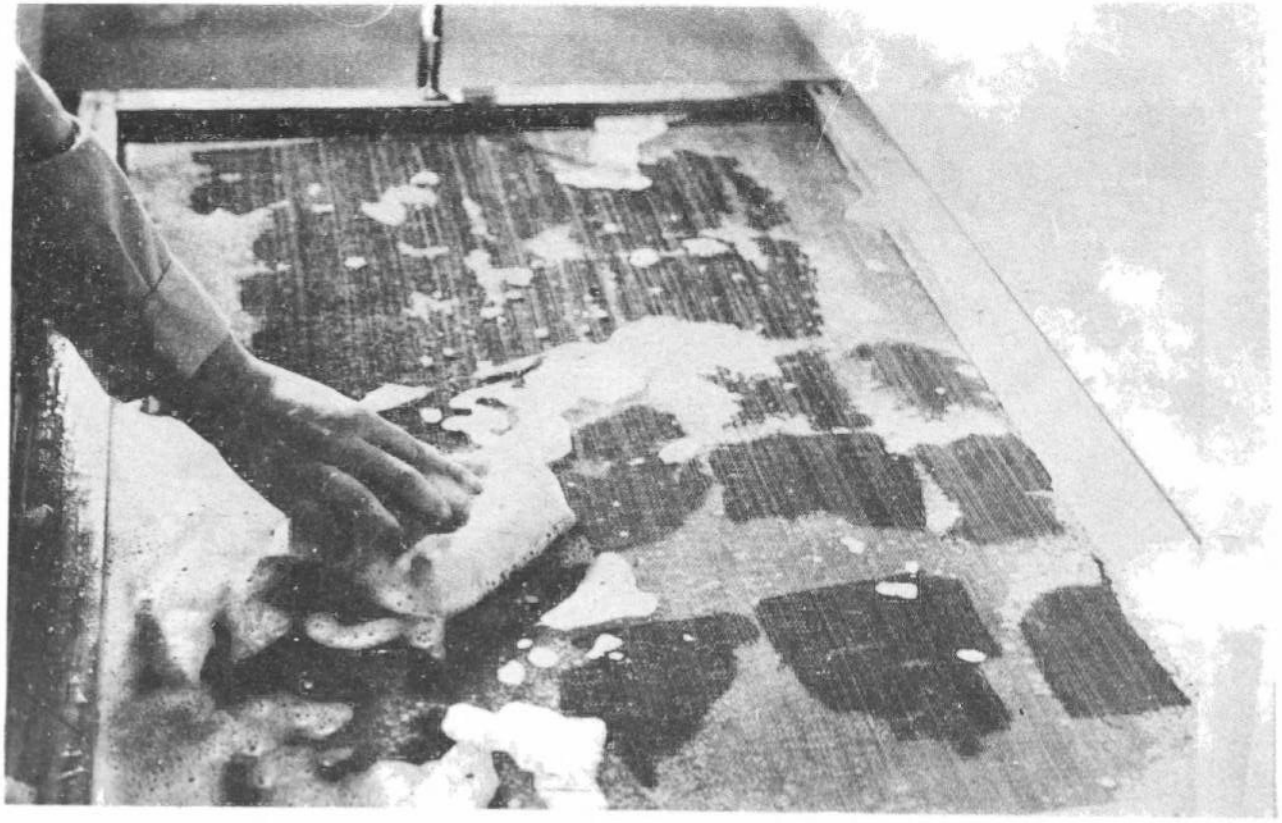


FOTO 5. Proceso de lavado con esponja y detergente no iónico

FOTO 6. Proceso de lavado con brocha de pelo suave

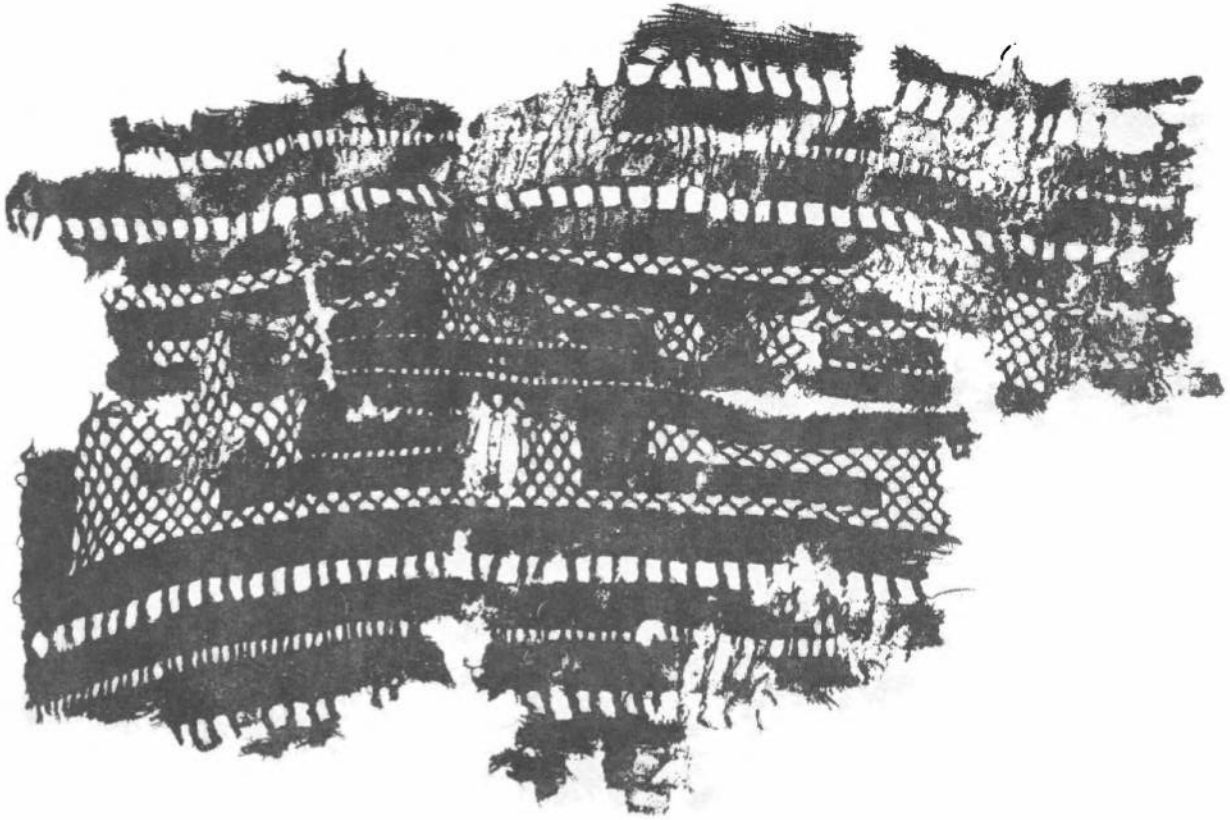


FOTO 7

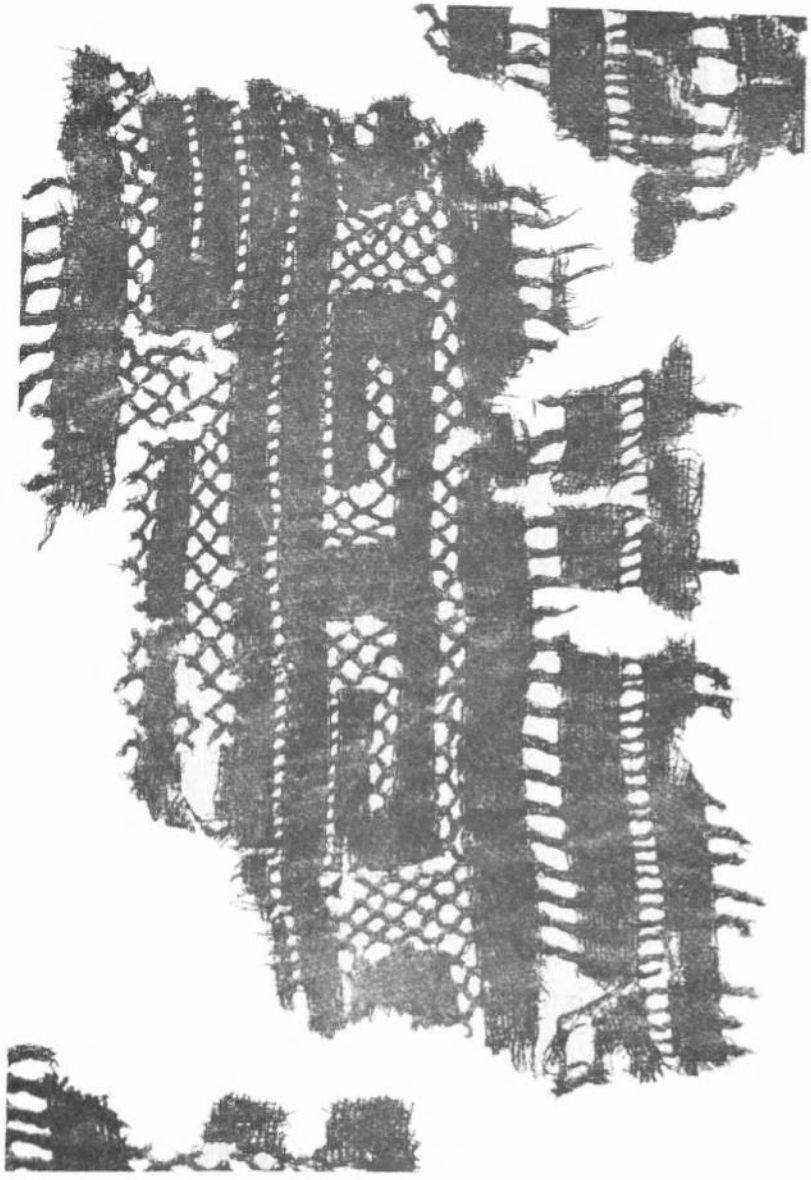


FOTO 8

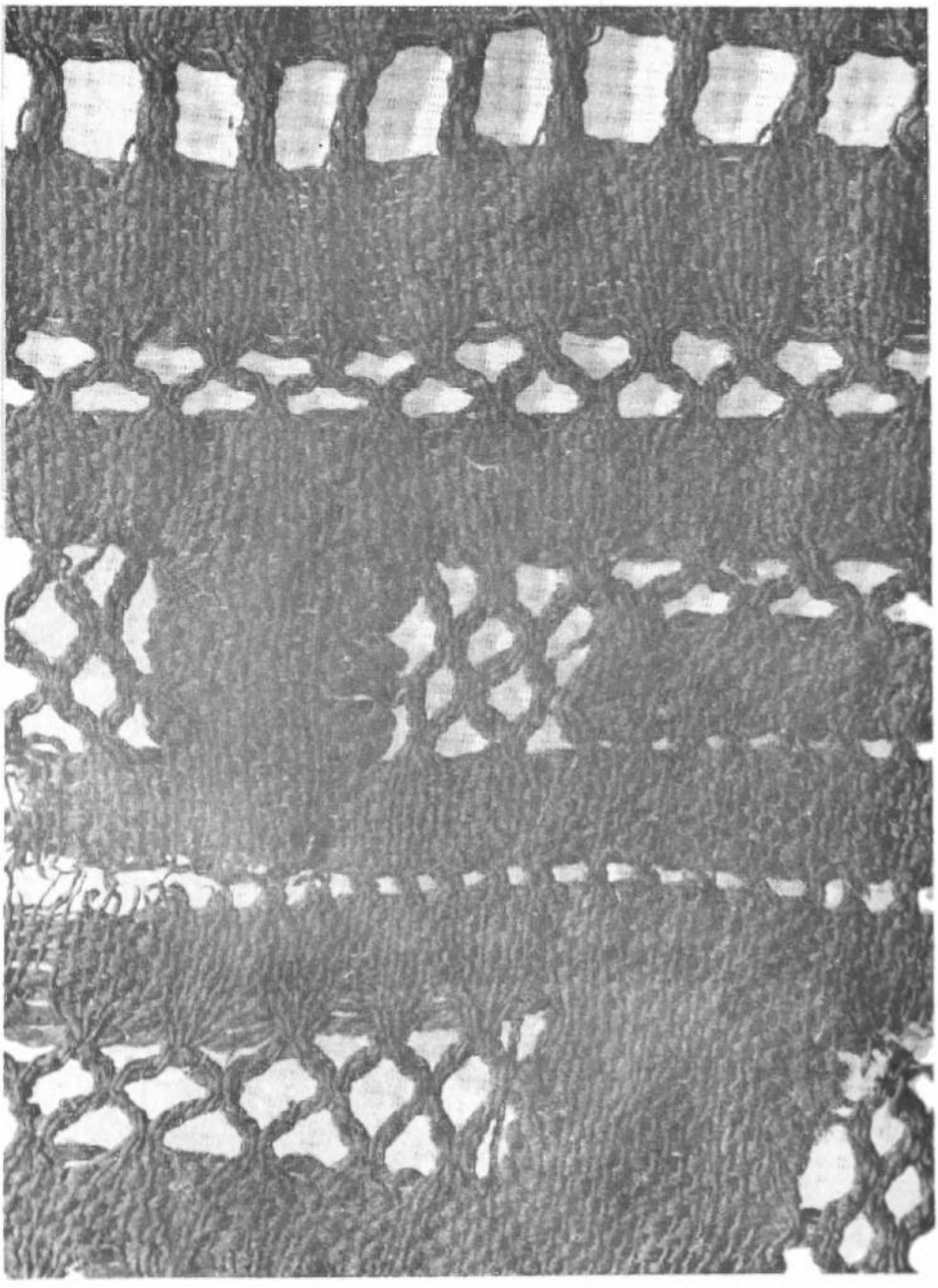
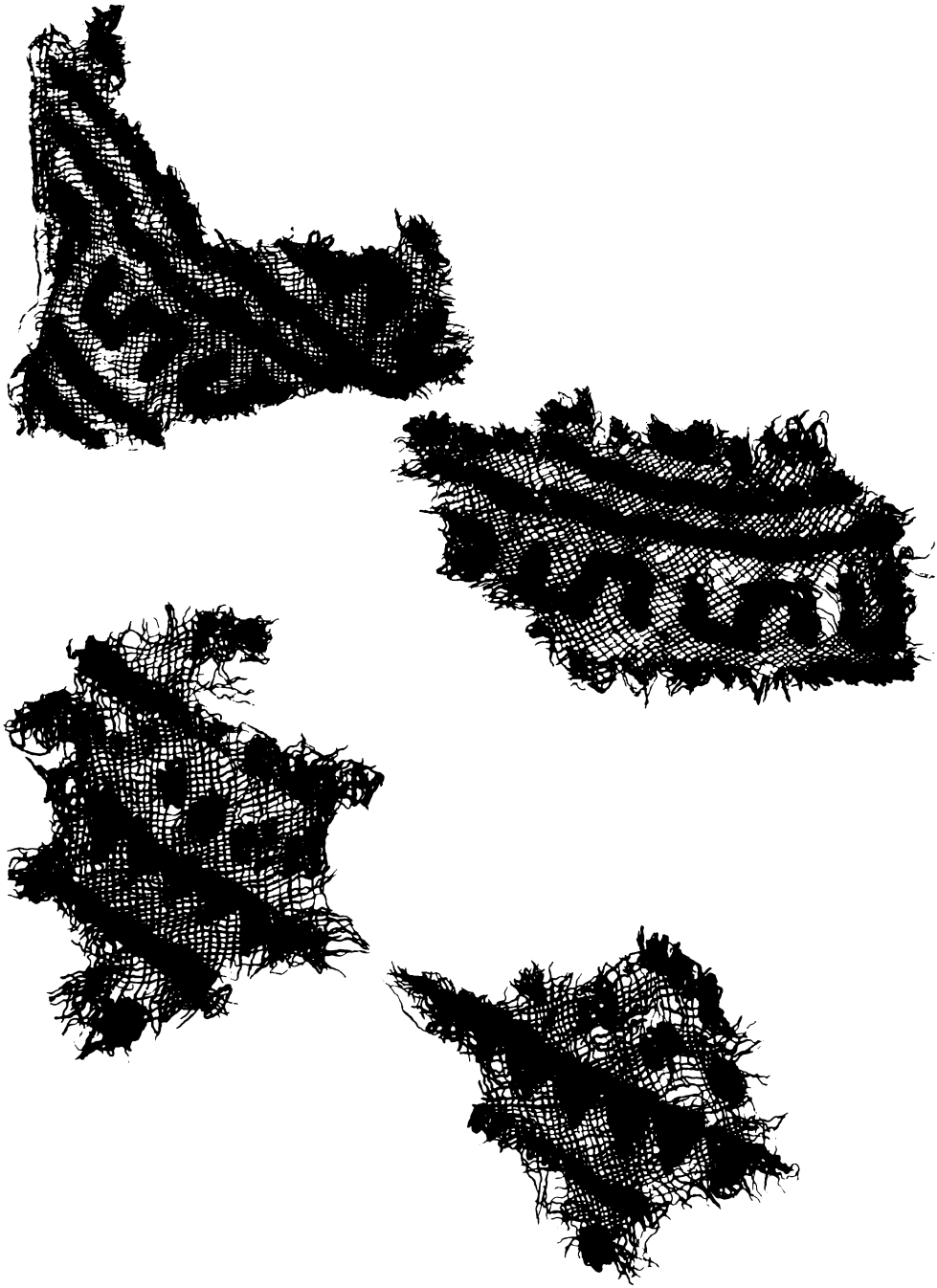


FOTO 9. Acercamiento del tejido



FOTOS 10 y 11. Diferentes tipos de bordados

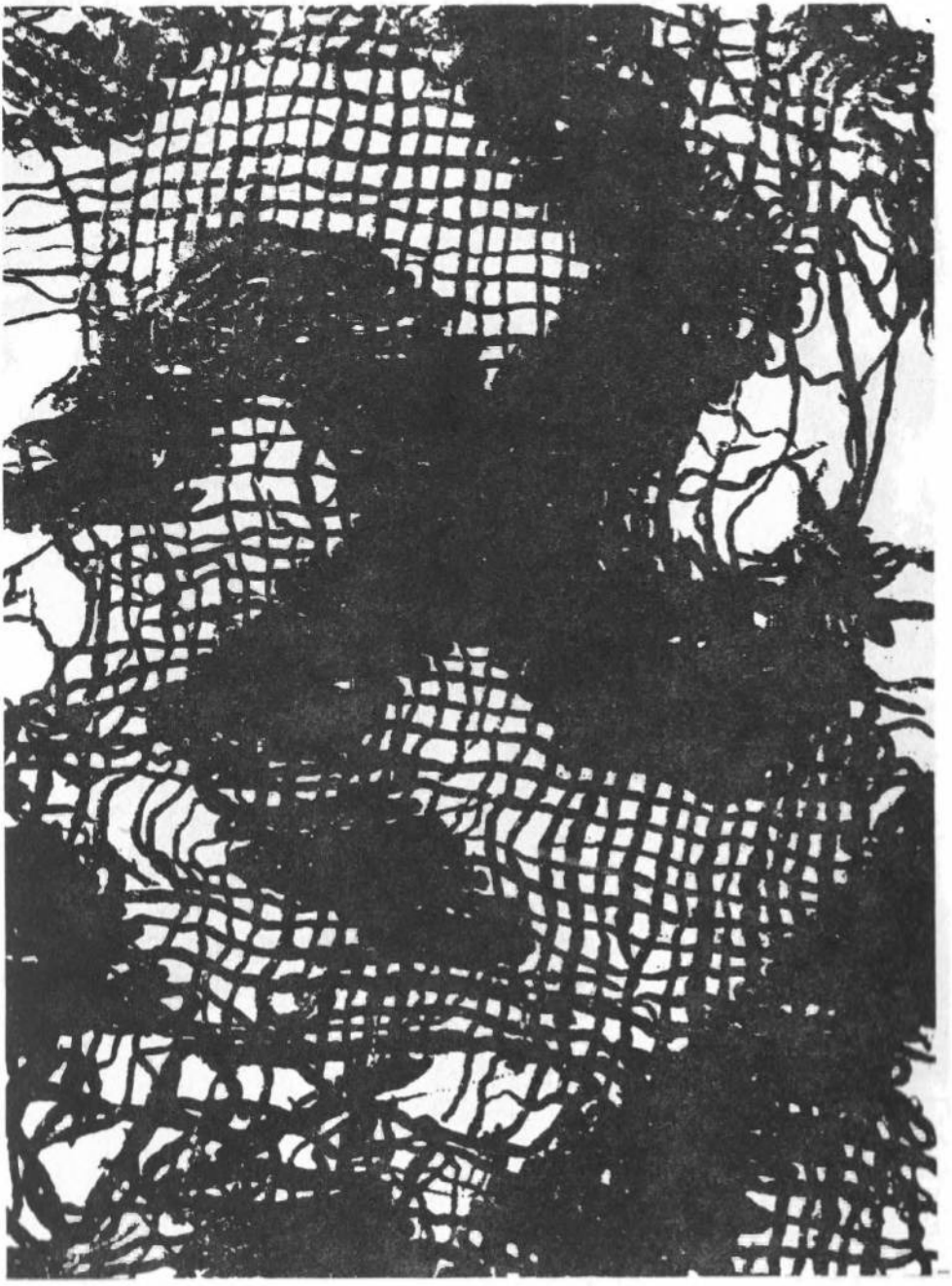
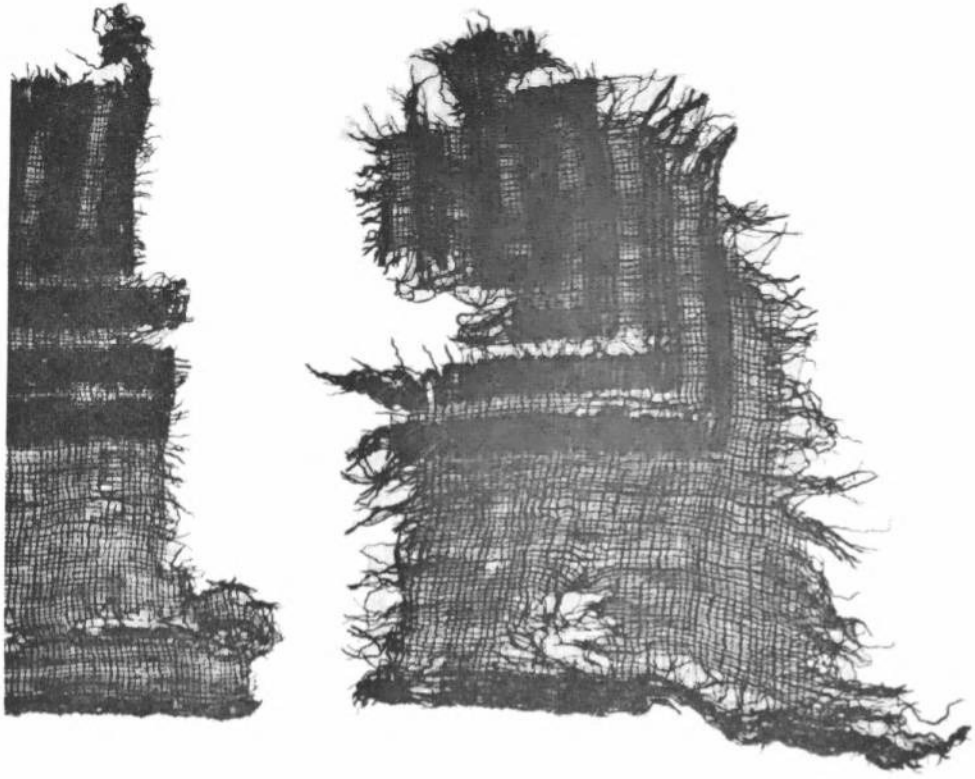
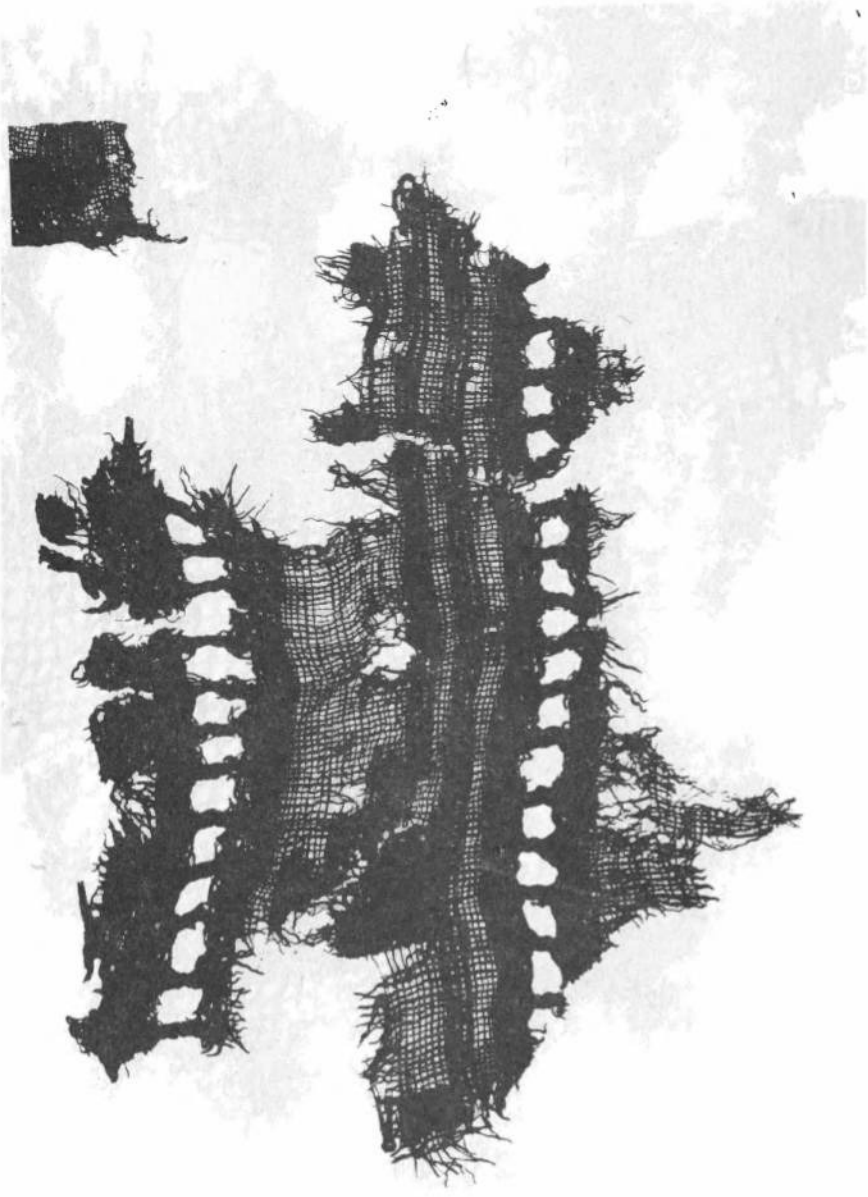


FOTO 12. Detalle de un tejido bordado



FOTOS 13 y 14. Fragmentos de tejido con técnica de brocado



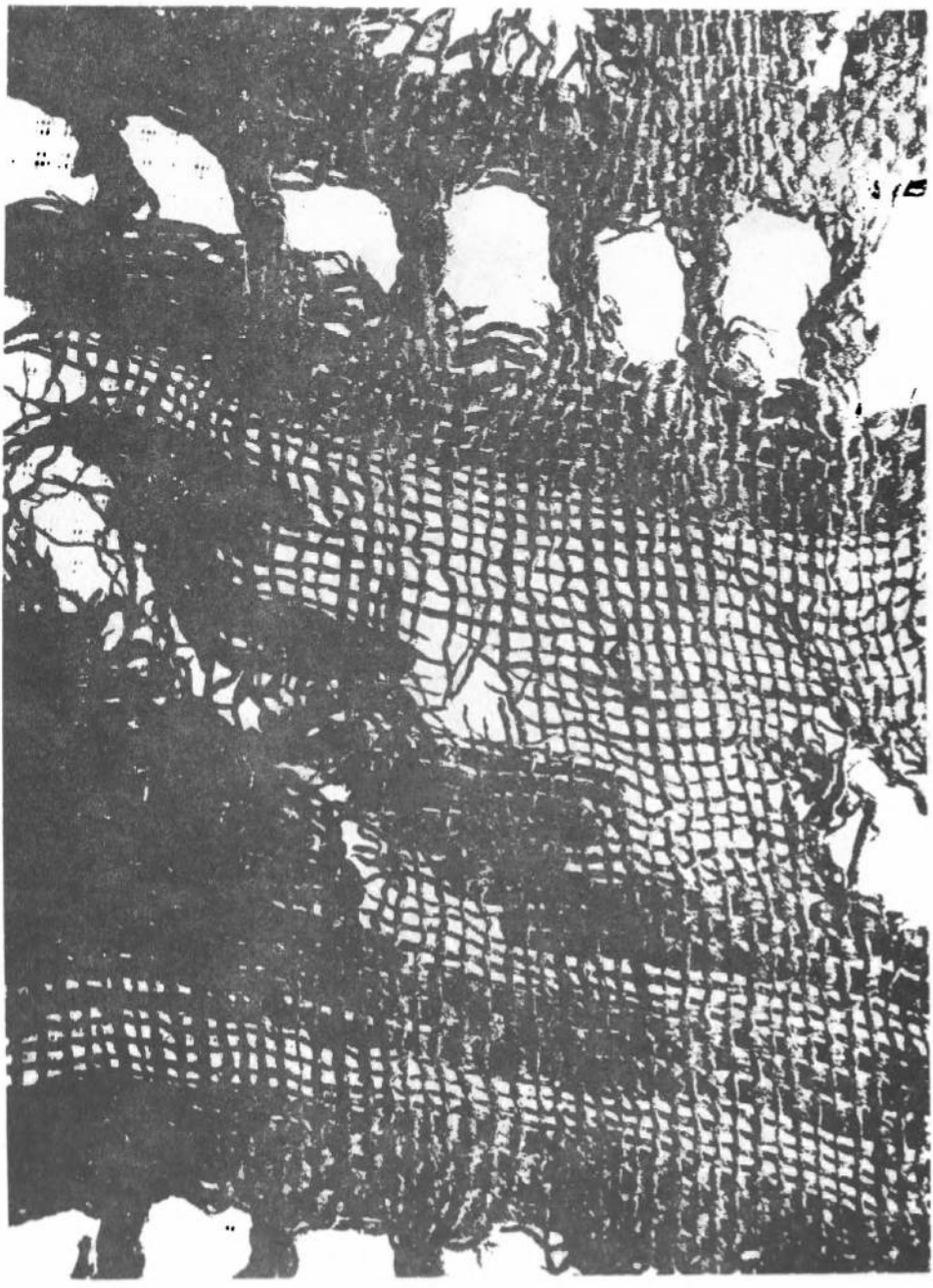


FOTO 15. Acercamiento de tejido con técnica de brocado

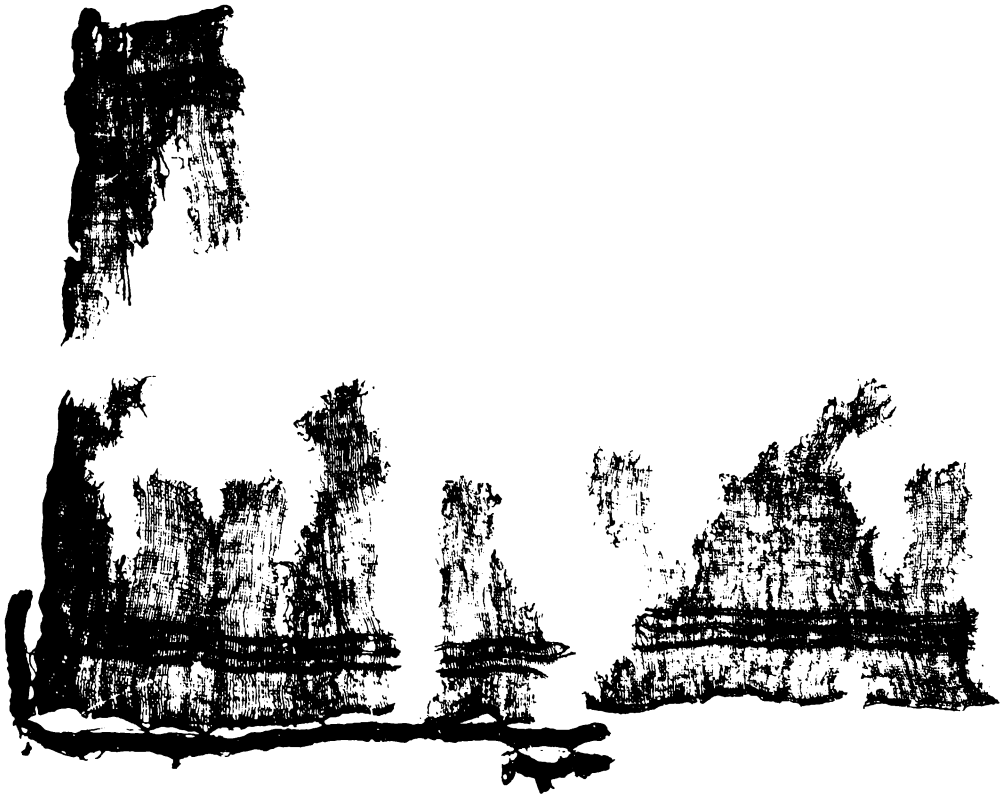


FOTO 16. Tejido con brocado en líneas

FOTO 17. Tejidos en bordes

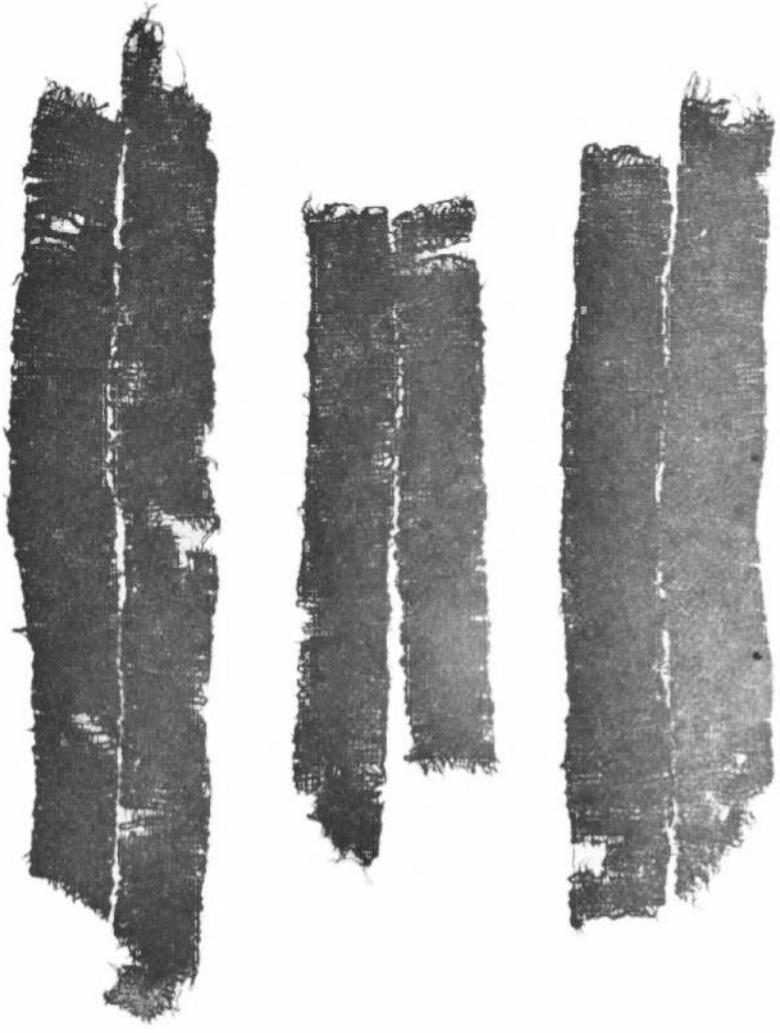


FOTO 18. Tejido en tiras unidas por medio de costura

FOTO 19. Tejidos con huellas de posible decoración

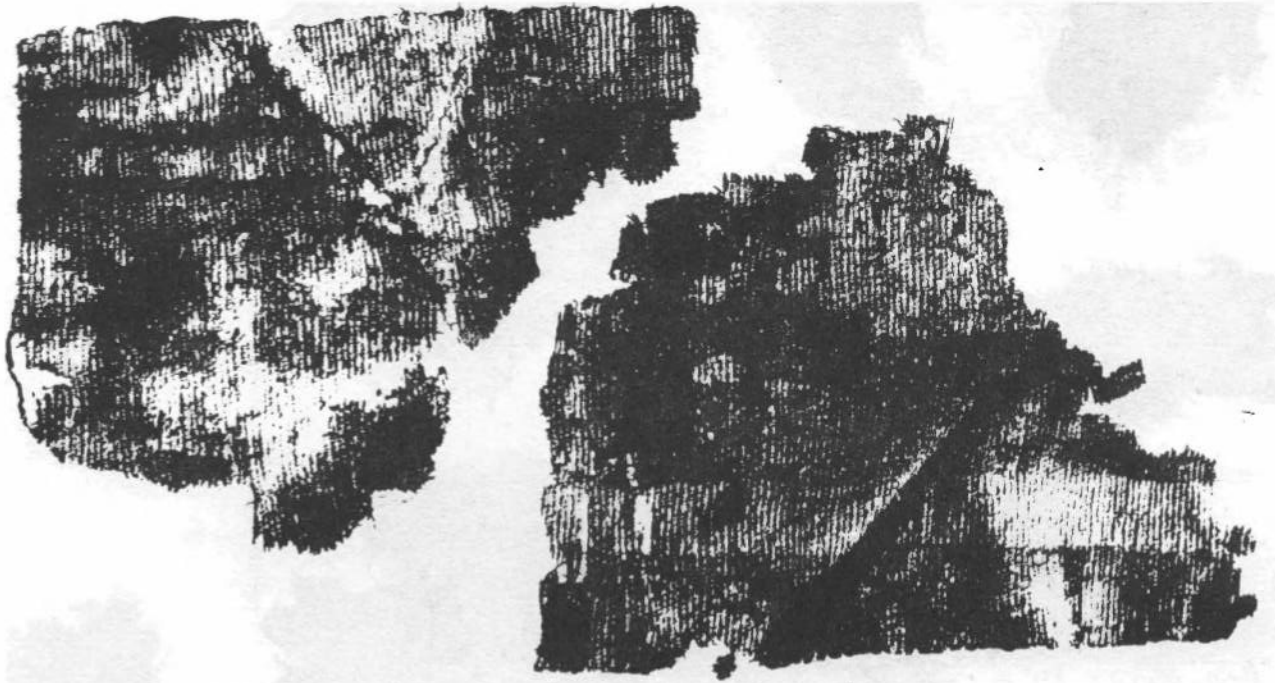


FOTO 20. Tejido con huellas de posible decoración

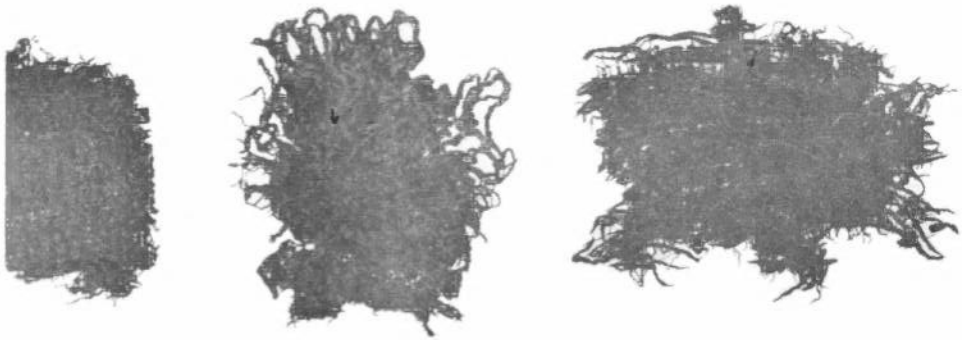


FOTO 21. Tejidos con técnica de confite

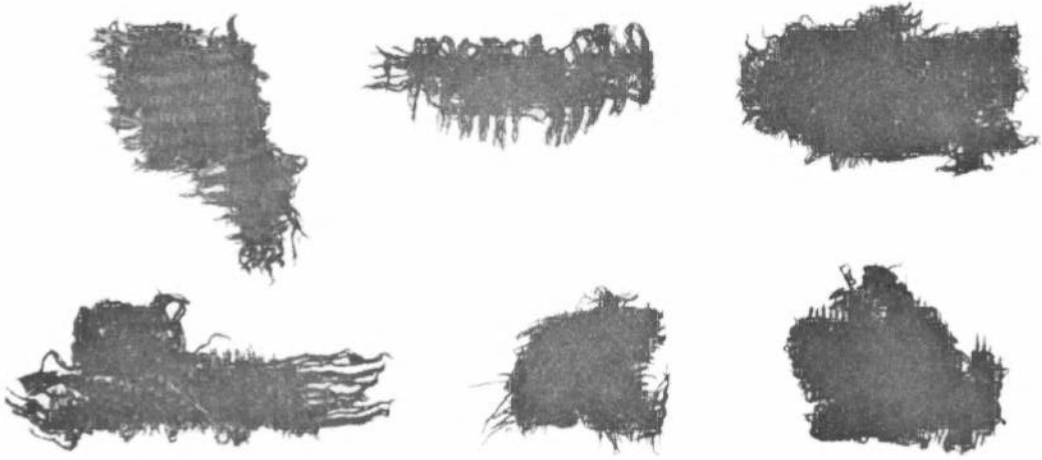


FOTO 22. Tejido mixto: trama de algodón y urdimbre de henequén

FOTO 23. Tejido bordado en diseño de rombos

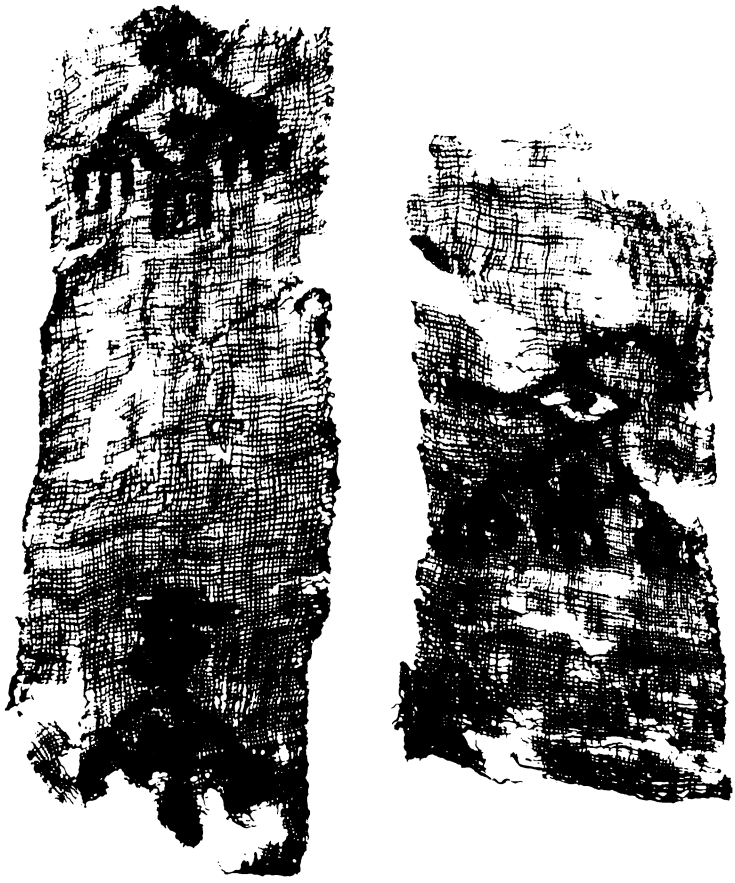


FOTO 24. Tejido bordado en diseño de "pájaros"

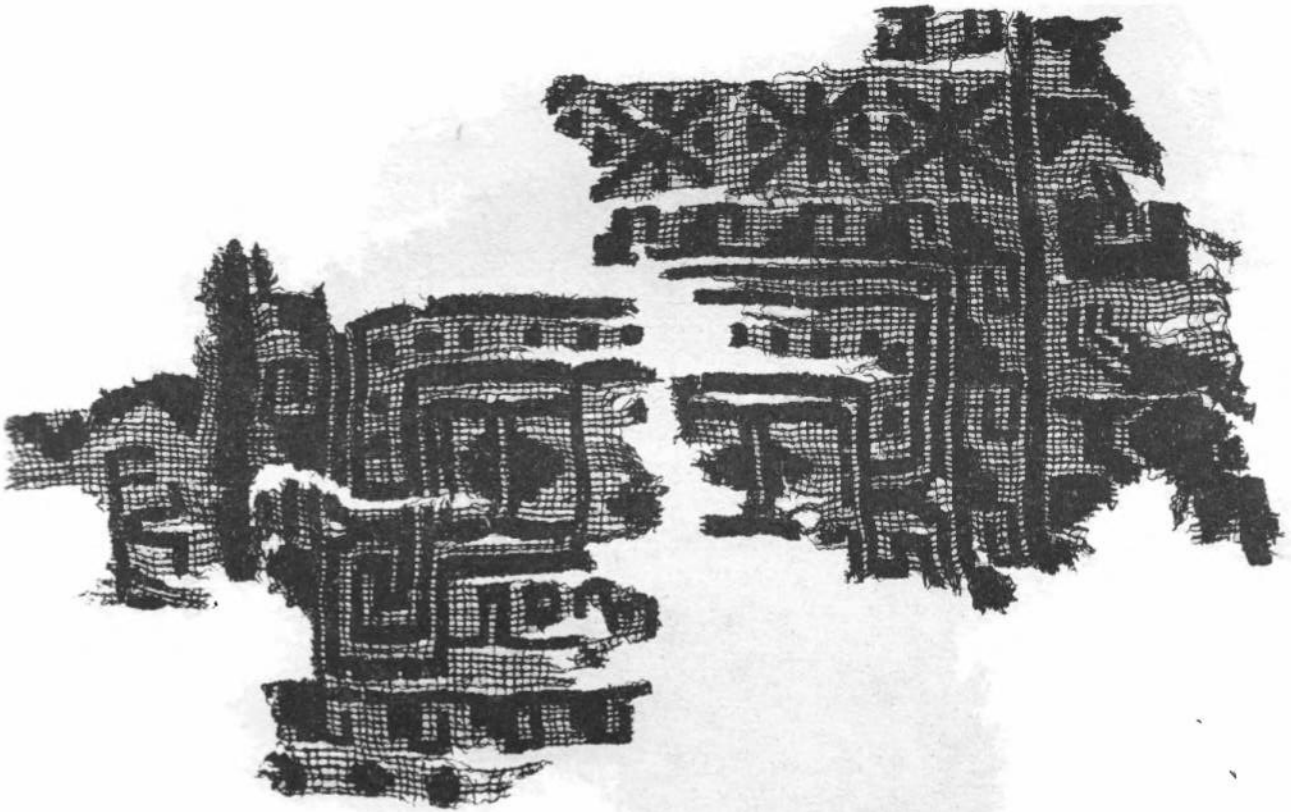


FOTO 25. Tejido con diseño tipo "mosaico"

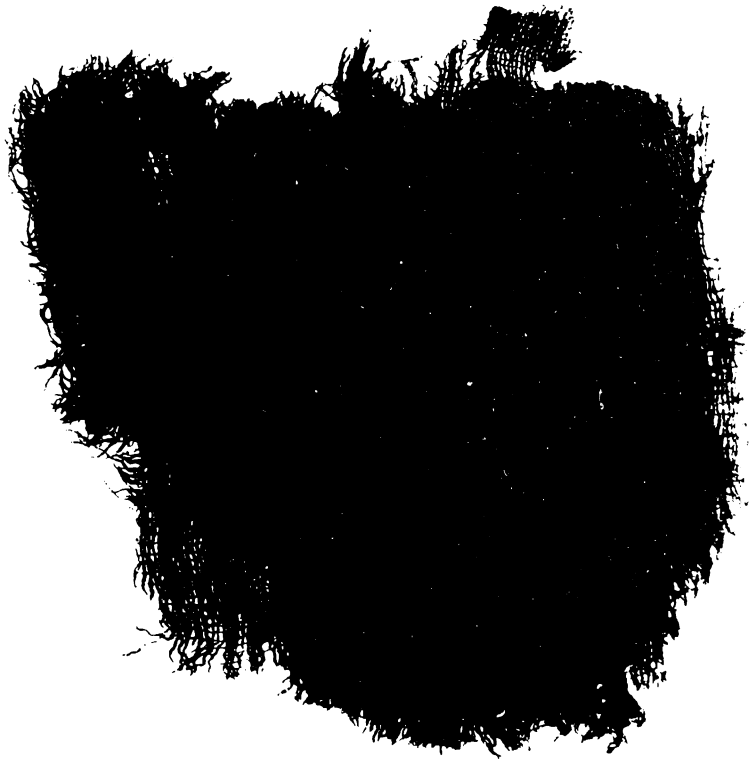


FOTO 26. Tejidos sobrepuestos

FOTO 27. Tejido con decoración aplicada de triángulos

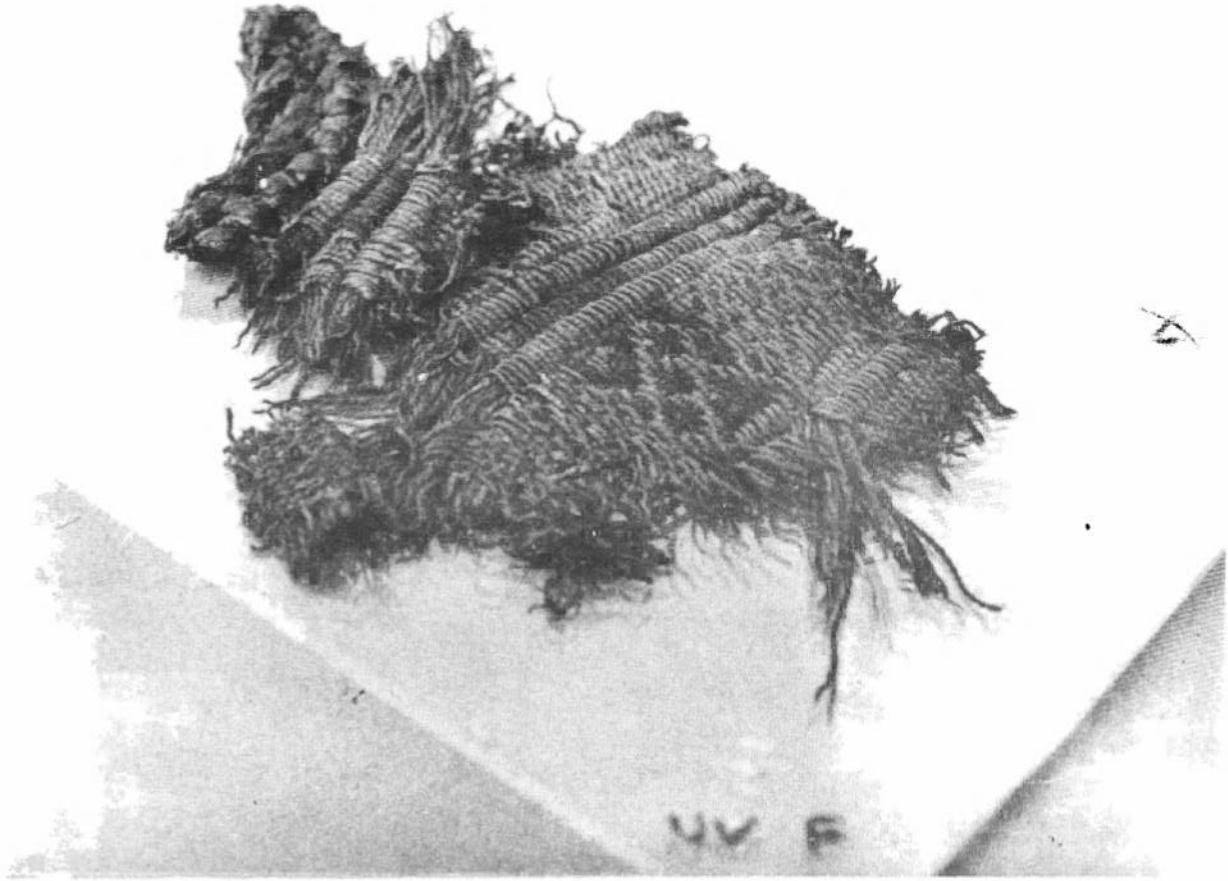


FOTO 28. Tejido con técnica complicada. Con la luz ultravioleta se pueden observar huellas de la decoración original

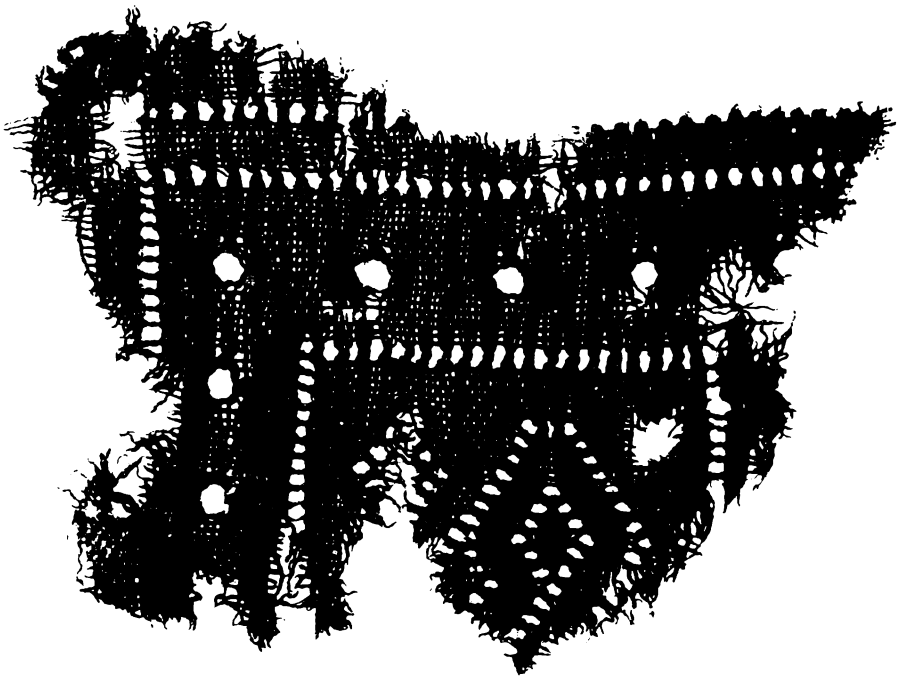


FOTO 29. Tejido con posible técnica de gasa

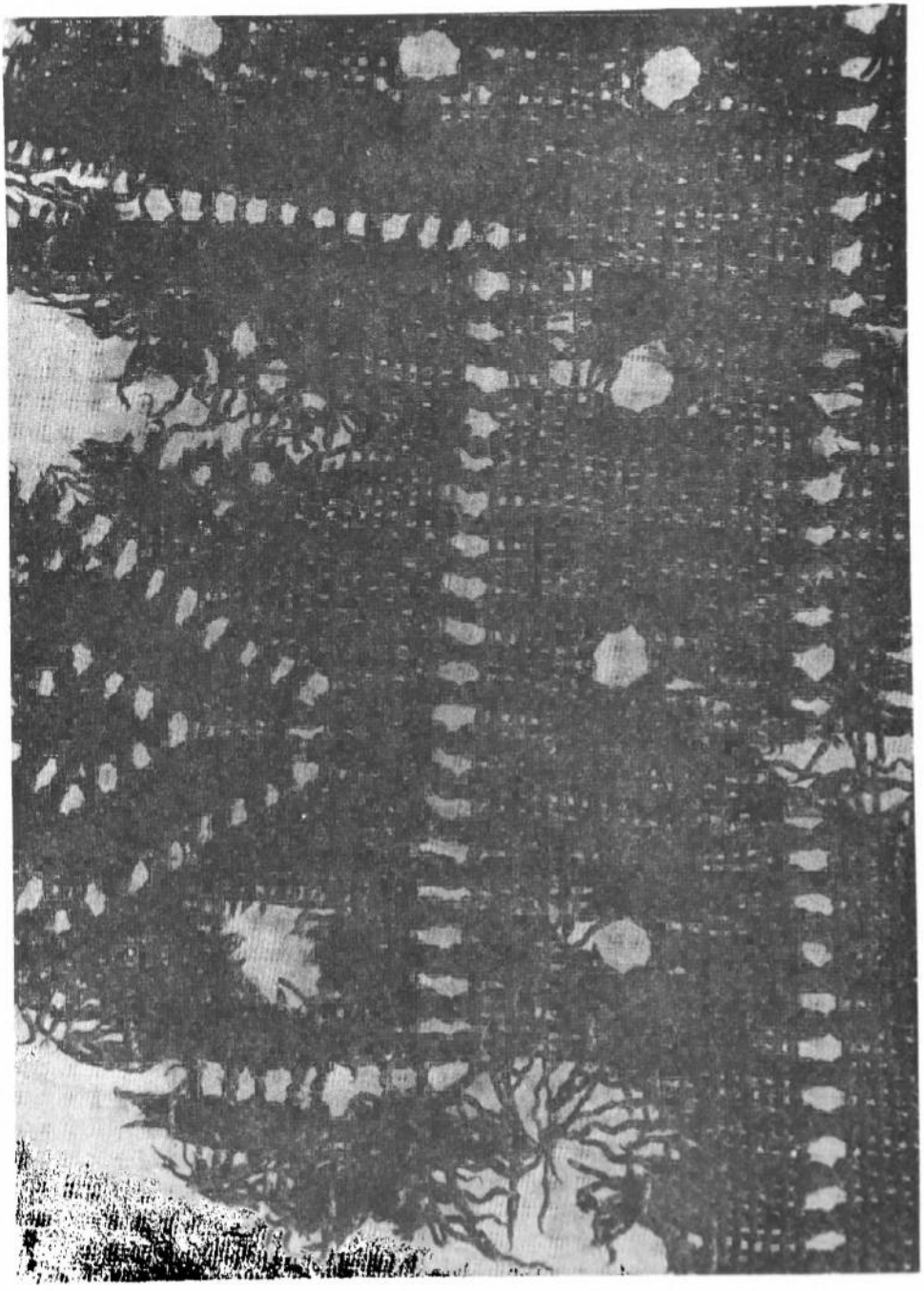


FOTO 30. Acercamiento de la foto 29

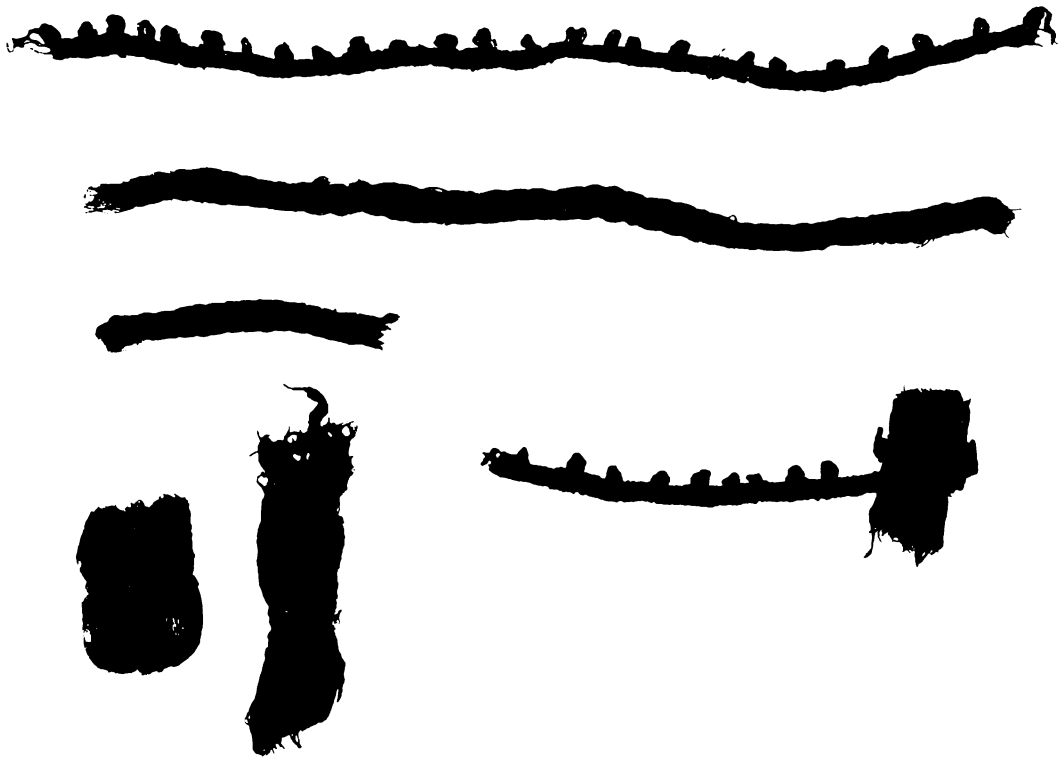


FOTO 31. Tejidos en trenzas, borlas, amarres y tiras angostas

FOTO 32. Fragmentos de sandalias

¿FIABILIDAD DE LAS OBSERVACIONES DE SUPERFICIE EN UN SECTOR DEL PUUC OCCIDENTAL?

MARIE-CHARLOTTE ARNAULD
CEMCA,
PIERRE BECQUELIN
CNRS,
DOMINIQUE MICHELET
CEMCA,
Francia

Settlement pattern investigation has been a major theme in lowland Maya archaeological research for some years now (. . .). Con estas palabras se abre el primer capítulo de un libro de síntesis bien conocido, publicado en 1981 por la Universidad de Nuevo México. En realidad, se ha hablado y escrito tanto sobre el tema de los patrones de asentamiento que uno, al abordar una vez más este campo de la investigación, corre el riesgo de provocar de inmediato un aburrimiento general. Sin embargo, para acabar con las frases que podrían dar la impresión de que estamos descubriendo América, nos atreveremos a decir:

1. que existen grandes desigualdades en el conocimiento de la organización territorial de las diferentes regiones mayas;
2. que el estudio de los patrones de asentamiento, en particular con base en un inventario de los vestigios que se conservan en superficie, sigue siendo un método de investigación muy potente;
3. que este tipo de análisis, no obstante, debe ser diseñado dentro de una estrategia cautelosa, incluyendo mecanismos de control.

Las líneas que siguen pretenden solamente ilustrar estos puntos con base en una experiencia reciente y todavía incompleta, desarrollada en un sector reducido de la zona

Puuc. Por lo tanto, nuestra aportación aquí se situará en un plano principalmente metodológico.

* * *

El proyecto arqueológico iniciado en 1986 en el norte de Campeche por la unidad 312 del CNRS de Francia y el CEMCA en colaboración con el Centro Regional del INAH en esta entidad, bajo la responsabilidad de P. Becquelin, partió de la observación de la falta de conocimientos adecuados en cuanto al contexto demográfico, económico, social y político del surgimiento y del florecimiento de la llamada "región Puuc". Si bien las manifestaciones más espectaculares de la cultura Puuc son conocidas desde hace mucho tiempo y si su estudio ha progresado notablemente en los años recientes como resultado de los trabajos de H.E.D. Pollock (1980), P. Gendrop (1983, 1985), G. F. Andrews (1984, 1985), existen todavía muchas incógnitas fundamentales, en particular sobre el grueso de la población, sus prácticas de "subsistencia", su organización interna. El proyecto del cual se va a tratar aquí ha sido delineado con el propósito de recobrar algunos datos susceptibles de despejar parcialmente estas incógnitas. Como un primer paso hacia el entendimiento más global de lo que ocurrió en la zona Puuc, nos pareció imprescindible recoger una información tan exhaustiva como fuera posible sobre un pequeño sector del área, considerando a éste como una muestra, tal vez representativa, de un universo más amplio. Cabe señalar que esperamos con mucho interés los resultados de las investigaciones un poco del mismo orden (aunque a otra escala) que se están realizando en los sitios de Uxmal y Sayil. Para completar los trabajos que se encuentran en curso en estos dos lugares, hemos escogido una sección limitada del dominio Puuc, situada más al suroeste y que abarca una zona de más o menos 3.5 kilómetros de longitud al este del poblado actual de Xculox (Mº Hopelchén, *figura 1*).

En esta porción de las lomitas del Puuc existían, a priori, tres sitios reportados en particular por H. E. D. Pollock (1980): Xcochkax en el centro, Xculoc hacia el Oeste y Xpostanil hacia el Este. Es necesario aclarar de antemano que en la región Puuc se denominan "sitios" a algunos conjuntos arquitectónicos con límites bastante mal definidos. Sin embargo, por razones de comodidad seguimos usando hasta la fecha, y de manera tal vez provisional, la palabra "sitio" con el concepto con el cual está asociada generalmente: el de una totalidad ocupacional reconocible por estar más o menos delimitada en el espacio. El método principal de la investigación consta de un levantamiento topográfico detallado y del examen ocular de todas las categorías de estructuras visibles, en el sentido más amplio de la palabra. Iniciamos nuestro proyecto en 1986 con la realización del plano de Xcochkax a escala 1/500 con alidada y plancheta. Al terminar esta primera temporada el plano disponible reveló que el grupo principal de Xcochkax ocupaba una superficie de aproximadamente 8 hectáreas a las cuales se añadían otro grupo importante hacia el Norte cuyo levantamiento se completó en 1987 y, a poca distancia (entre 200 y 300 metros), otros pequeños grupos periféricos. En 1987, además de llevar a cabo el plano de Xcochkax, extendimos nuestros reconocimientos y levantamientos en dirección de Xculoc, por un lado, y de Xpostanil, por el otro, mediante transectos de 100

metros de ancho (el bosque secundario que crece en esta parte como en casi toda la región Puuc es el limitante principal del tipo de estudio que hemos efectuado): el transecto oeste tiene una longitud de 1.7 kilómetros, el otro hacia Xpostanil mide 1 kilómetro de largo. Estos recorridos "lineales" tenían básicamente dos objetivos conexos: determinar la presencia o ausencia de pequeños conjuntos habitacionales aislados, más rurales podríamos decir, y, por lo tanto, someter a prueba el concepto de sitio: entre Xcochkax y Xpostanil no hemos localizado ningún grupo intermedio mientras que entre Xculoc y Xcochkax aparecieron varios asentamientos.

Ahora bien, si el método de base que nos esforzamos por aplicar (levantamientos y descripción) nos ha proporcionado rápidamente unos resultados valiosos, quedaba por controlar la pertinencia de las observaciones de superficie. Con tal perspectiva se planeó, para la temporada de 1987, un programa limitado de excavaciones, enfocado específicamente hacia grupos habitacionales pero que no tenía, de ninguna manera, la pretensión de permitir un estudio morfológico del hábitat.

EL GRUPO E4 SUROESTE

Según el plano al 1/500 de Xcochkax (previo a las excavaciones), este grupo está constituido por unas cinco estructuras "residenciales" sin bóveda construidas alrededor de un patio bastante extenso en el cual aparecen dos chultunes *(figura 2)*. El grupo mismo se asienta sobre una parte ligeramente elevada del terreno que conforma una verdadera plataforma artificial con muros de contención bien visibles en su extremo norte y un poco del lado este. Al sur del grupo, las estructuras 12, 13 y 14 parecían asociadas con una terraza que presentaba un muro claramente conservado frente a E4-13 y aun una grada de acceso. La forma precisa de E4-12 no había sido detectada a raíz, en particular, de un saqueo y de la presencia de varias piedras desplazadas. Por el contrario, a E4-13 y a E4-14 se les había asignado una forma general rectangular alargada. En la ficha descriptiva inicial de E4-13 se mencionaba que "la estructura abre hacia el norte y parece haber tenido puertas con jambas de grandes piedras labradas" En lo referente a E4-11 notamos que tenía su "fachada principal hacia el este donde se encuentran piedras labradas y acareadas" pero la falta en superficie de piedras en forma de botas y de mortero nos había llevado a dudar de la existencia de una bóveda. Finalmente, lo que habíamos visto de E4-9 constaba de un solo cuarto con puerta hacia el este. Debemos añadir que el chultún E4-ch2, a pesar de estar situado fuera de la plataforma principal, había sido puesto en relación con el grupo ya que se ubica al pie de la fachada posterior de E4-10, posición poco adecuada para su aprovechamiento por los ocupantes de E4-10 (sin embargo, no se había descubierto el chultún E4-cb6 y no se sabía con precisión a cuál chultún recurrían los habitantes de E4-10).

Entre el 19 de enero y el 9 de febrero de 1987 se realizó una excavación extensiva horizontal en el grupo E4 suroeste después de haber establecido una cuadrícula que abarcaba todo el espacio concernido. Si exceptuamos los cuadros donde están inscritos los 3 chultunes, las excavaciones cubrieron 57 cuadros de 2 x 2 metros (o sea una superficie de 228 metros cuadrados). Entre los resultados obtenidos, destacaremos aquí única-

mente los que modifican seriamente nuestra primera visión de superficie del grupo, al comentar la *figura 3:* esta figura enseña parcialmente las aportaciones proporcionadas por la excavación.

Del lado norte y al sur de la estructura E4-9 inicial, se descubrió otra estructura rectangular, alargada, E4-9 sur, que comprende 3 cuartos. La estructura E4-11, una vez limpiada de los escombros y parcialmente excavada, ofreció suficientes elementos diagnósticos para ser interpretada como un edificio abovedado. E4-13 está, en realidad, dividida en 4 cuartos. Por otra parte, el conjunto E4-12/E4-14, mal definido en la primera etapa de los trabajos aparece hoy con más claridad. Existen de Norte a Sur un par de piezas que abren hacia el norte (E4-12 norte), otro par central constituido por construcciones de dos épocas diferentes (E4-12 centro y E4-12 este sub) y, finalmente, un tercer edificio de dos cuartos que abre hacia el oeste (E4-12 sur, anteriormente denominado E4-14). En total, se han añadido tres estructuras (E4-9 sur, E4-12 norte, E4-12 este sub) y definido mejor la configuración de todas: se ha comprobado, en particular, que la unidad residencial de base es un cuarto de tamaño bastante constante 3 x 2.5 metros de dimensiones internas en promedio) de tal manera que los edificios que, en superficie, presentan un plano rectangular alargado pueden ser interpretados como un ensamblaje lineal de piezas, generalmente sin conexión entre ellas. Aparte de esto, se debe de enfatizar el descubrimiento de dos etapas constructivas, así como de dos momentos en el uso de los chultunes (información: R. Ávila) y de dos subfases en el material cerámico que pertenece, sin embargo, integralmente a la fase Cehpech. El grado de precisión alcanzado, mediante las excavaciones, permite también emprender ahora un verdadero análisis funcional del grupo, apoyado, inclusive, por el estudio (actualmente en proceso) de la distribución de los materiales cerámicos y líticos. Finalmente, el descubrimiento de varias pequeñas alineaciones de piedras entre E4-11 y la terraza de E4-13 y al oeste de E4-12 central, en particular así como de algunos arreglos de la plataforma misma nos ha llevado a reconocer el papel fundamental atribuido a los chultunes y al sistema de captación de agua en la tecnología de construcción de la plataforma y del grupo, en su funcionamiento cotidiano también.

EL PROBLEMA DE LOS CHULTUNES "AISLADOS"

En el plano de Xcochkax, levantado en 1986, podemos ver, principalmente a la periferia del grupo central, chultunes que a primera vista parecen aislados ya que, en el momento del levantamiento y de la descripción de dichos chultunes (operaciones que siempre han sido realizadas, desmontando un mínimo al bosque), no se habían observado construcciones asociadas. Tal es el caso de los chultunes E4-ch5, C2-ch1 y C3-ch1. En las fichas descriptivas correspondientes, establecidas en 1986, si no hicimos ningún comentario sobre los alrededores de E4-ch5, podemos leer, sin embargo, lo siguiente, referente a los otros dos chultunes:

> "es posible que haya existido cerca de C3-ch1 un grupo o, por lo menos, una

estructura de tipo residencial (. . .). C3-ch1 está ubicado sobre una eminencia leve, tal vez acomodada artificialmente".

- "este chultún (C2-ch1) podría estar relacionado con una estructura de servicio o un pequeño grupo habitacional que no figura en el plano y que estaría al norte del chultún".

En resumen, no disponíamos de ninguna información sustancial pero se sospechaba que había existido algo. Con el propósito de controlar nuestras observaciones de superficie y de lograr, a través de una serie de pruebas, una imagen más precisa del universo arqueológico, hemos realizado excavaciones en 1987 en los alrededores de los tres chultunes mencionados. A partir de este programa se ha podido corroborar que cada chultún considerado como "aislado" formaba, en realidad, el polo de concentración de una serie de construcciones que constituyen, sin duda alguna, en cada caso un grupo de habitación. En los tres ejemplos estudiados existe una plataforma con una área de captación y un piso que permite el buen funcionamiento del chultún, así como dos edificios en materiales perecederos (bases de mampostería burda) que podrían ser vistos como una casa y un anexo para la cocina.

- La plataforma alrededor de E4-ch5 tiene una extensión de más o menos 270 metros cuadrados *(figura 4)*. La parte noroeste de ésta representa probablemente un sector de actividad al aire libre. En el sur se ha detectado la presencia de una residencia cuyo plano y extensión quedan poco definidos. Del lado centro-oeste aparecen las huellas de una estructura doméstica, todavía más mediocre y revelada en particular por la abundancia extraordinaria de piedritas.
- Se puede reconstruir la organización funcional de la plataforma donde se ubica C3-ch1 *(figura 5)*. La tercera parte oeste del espacio está ocupada por el área directa de captación del chultún. Al norte y al sur encontramos elementos diagnósticos de la existencia de dos construcciones. Finalmente, la porción central, libre, podría haber sido aprovechada como zona de actividad al aire.
- Una organización muy similar de elementos habitacionales caracteriza la plataforma del chultún C2-ch2 (*figura 6*). Dos estructuras (al norte y al oeste) enmarcan el área básica de captación del chultún (cuadrante sureste) y queda libre el cuadrante suroeste.

De los controles por medio de excavaciones que acabamos de resumir a grandes rasgos, quisiéramos ahora y brevemente sacar algunas conclusiones que enlistaremos de la siguiente manera:

1. Existió en Xcochkax y probablemente en toda la región Puuc, un número apreciable de grupos residenciales construidos casi exclusivamente con materiales perecederos.
2. La presencia/ausencia de dichos grupos, así como la forma exacta de otras

estructuras residenciales, aun de mejor calidad, no es fácil de observar sin realizar, por lo menos, una limpieza cuidadosa de todos los espacios.

3. Aparece que la existencia de un chultún en esta zona es el criterio fundamental para aseverar la co-existencia de un grupo habitacional constituido, en el más humilde de los casos, por una casa y un anexo funcional. Dicho en otras palabras, donde hay un chultún hay también en la cercanía inmediata por lo menos un grupo familiar. Creer en la asociación sistemática chultún/residencia podría basarse en las pruebas realizadas pero también tiene otros fundamentos: el abastecimiento en tiempo de sequía implica el uso de un chultún (orden ecológico); la construcción de los chultunes sobre eminencias transformadas y su mantenimiento se realizaron, en todos los casos observados, dentro de un grupo habitacional; son responsabilidades de los que viven a un lado (orden técnico y de comodidad). De esta forma en una perspectiva de reconstitución de la demografía prehispánica de la región, el chultún debe de ser considerado como el elemento clave.
4. La unidad residencial mínima es un cuarto de dimensiones reducidas y estándar que, muchas veces, aparece repetido en una hilera de piezas yuxtapuestas. Todo edificio rectangular alargado en apariencia está, en realidad, organizado internamente en una serie de cuartos.
5. Aun cuando la ocupación de un sitio Puuc parece limitada a una sola fase (fase Cehpech en nuestro caso) y aun cuando la acumulación de los materiales no sobrepasa un promedio de 30 centímetros, hemos visto por medio de las excavaciones que pueden haber existido diferentes subfases de ocupación. Siempre en una perspectiva de reconstrucción demográfica, este último punto no puede ser ignorado.

En las líneas anteriores no hemos presentado resultados globales concretos. Nuestro propósito era insistir sobre algunos elementos de metodología que constituyen, a nuestra vista, pre-requisitos fundamentales para evitar deformaciones en la etapa de las interpretaciones. Pensamos que estos elementos tienen relevancia para una zona más amplia que el sector estudiado.

Referencias citadas

ANDREWS, G. F.
"Xkichmook revisited. Puuc vs. Chenes Architecture", *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana*, No. 1, pp. 48-63, México, 1984.

ANDREWS, G. F. y P. GENDROP (coord.)
Arquitectura y arqueología, metodologías en la cronología de Yucatán, *Collection Études Mésoaméricaines*, Serie II-8, CEMCA, México, 1985.

ASHMORE, WENDY (ed.)
Lowland Maya Settlement Patterns, University of New Mexico, Albuquerque, 1981.

GENDROP, P.
Los estilos Río Bec, Chenes y Puuc en la arquitectura maya. UNAM, México, 1983.

POLLOCK, H. E. D.
The Puuc, an architectural survey of the hill country of Yucatan and Northern Campeche, Mexico, Peabody Museum, Harvard University, Cambridge, 1980.

SABLOFF, JEREMY A., *et al.*
Ancient Maya settlement patterns at the site of Sayil, Puuc region, Yucatan, Mexico: initial reconnaissance (1983), *Research Paper Series,* No. 14, Latin American Institute, University of New Mexico, Albuquerque, 1984.

Settlement and community patterns at Sayil, Yucatan, Mexico: the 1984 season, *Research Paper Series,* No. 17, *ibid.*, 1985.

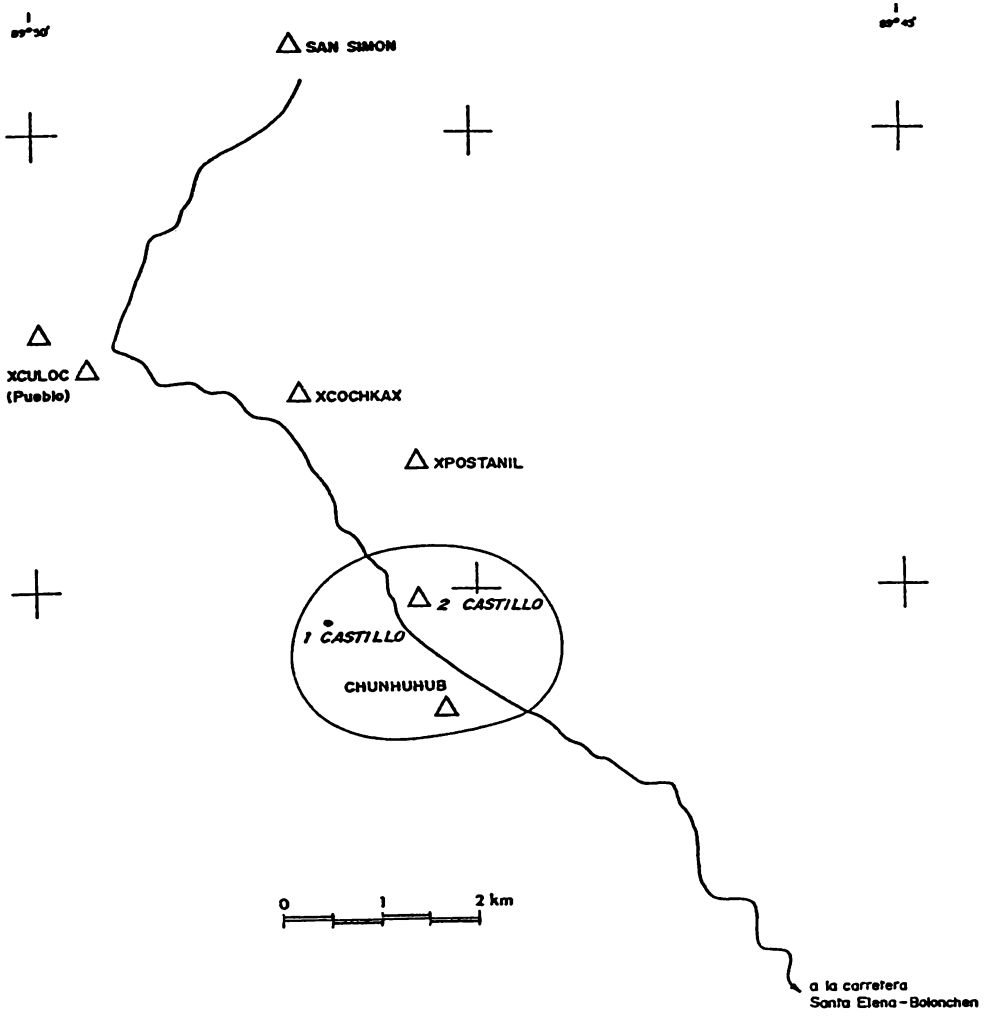


FIGURA 1. Croquis de localización de los sitios alrededor de Xculoc (M⁰ Hopelchen, Camp.)

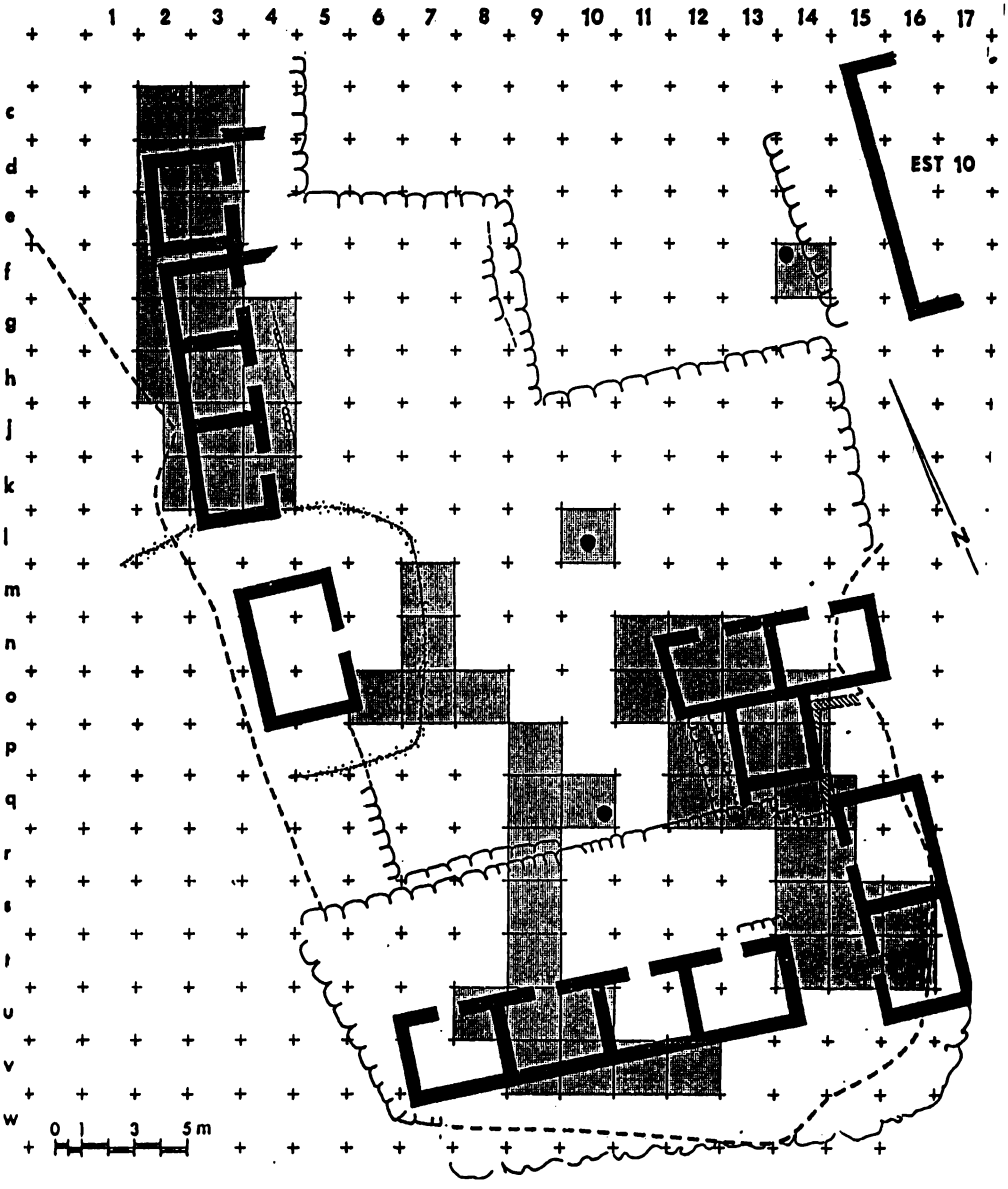


FIGURA 2. Plano al 1/500 del grupo central de Xcochkax. Detalle, el sector E4-suroeste

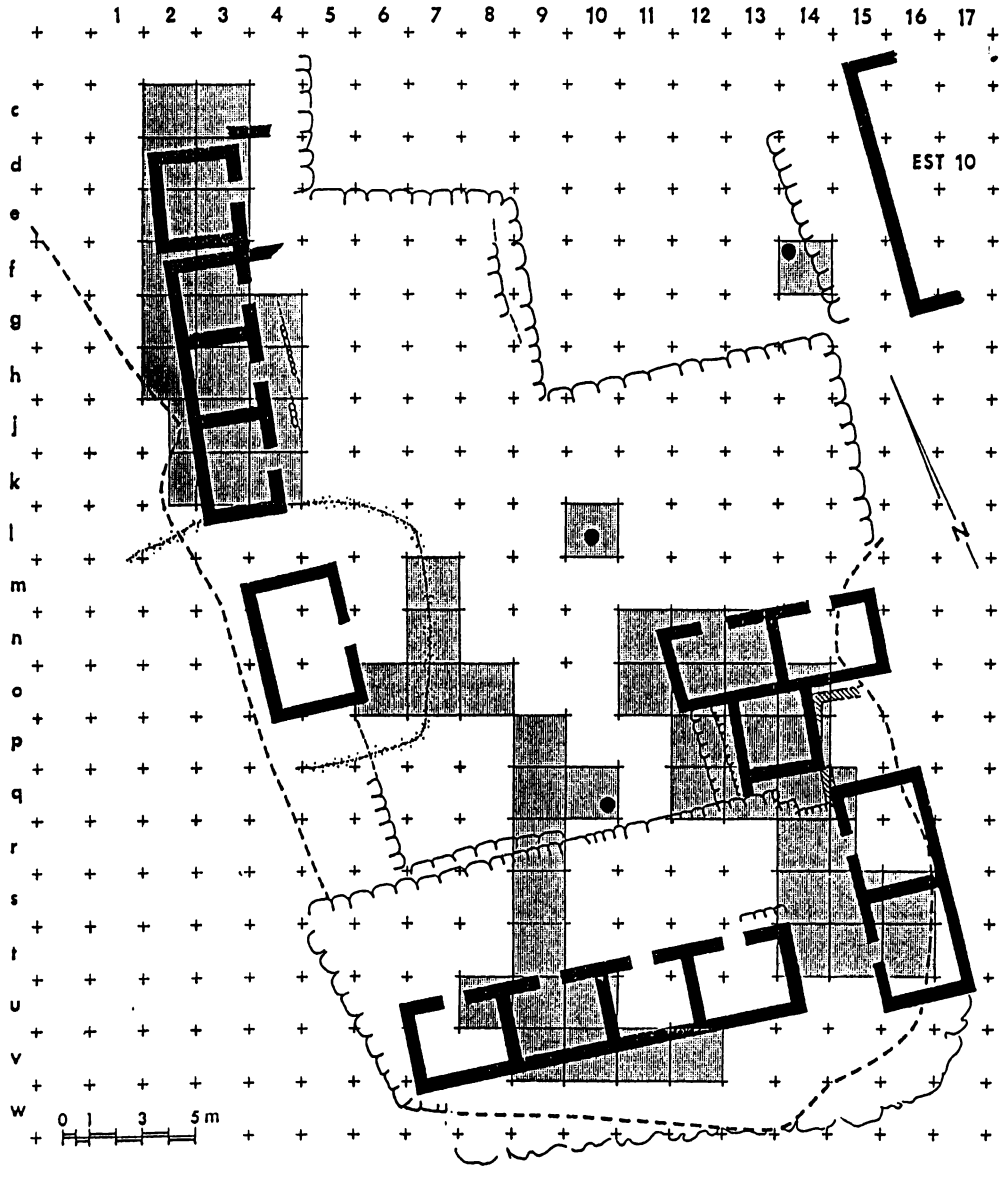


FIGURA 3. El grupo residencial E4-suroeste (excavaciones, 1987)

FIGURA 4. Grupo del chultún E4-ch5 al principiar las excavaciones

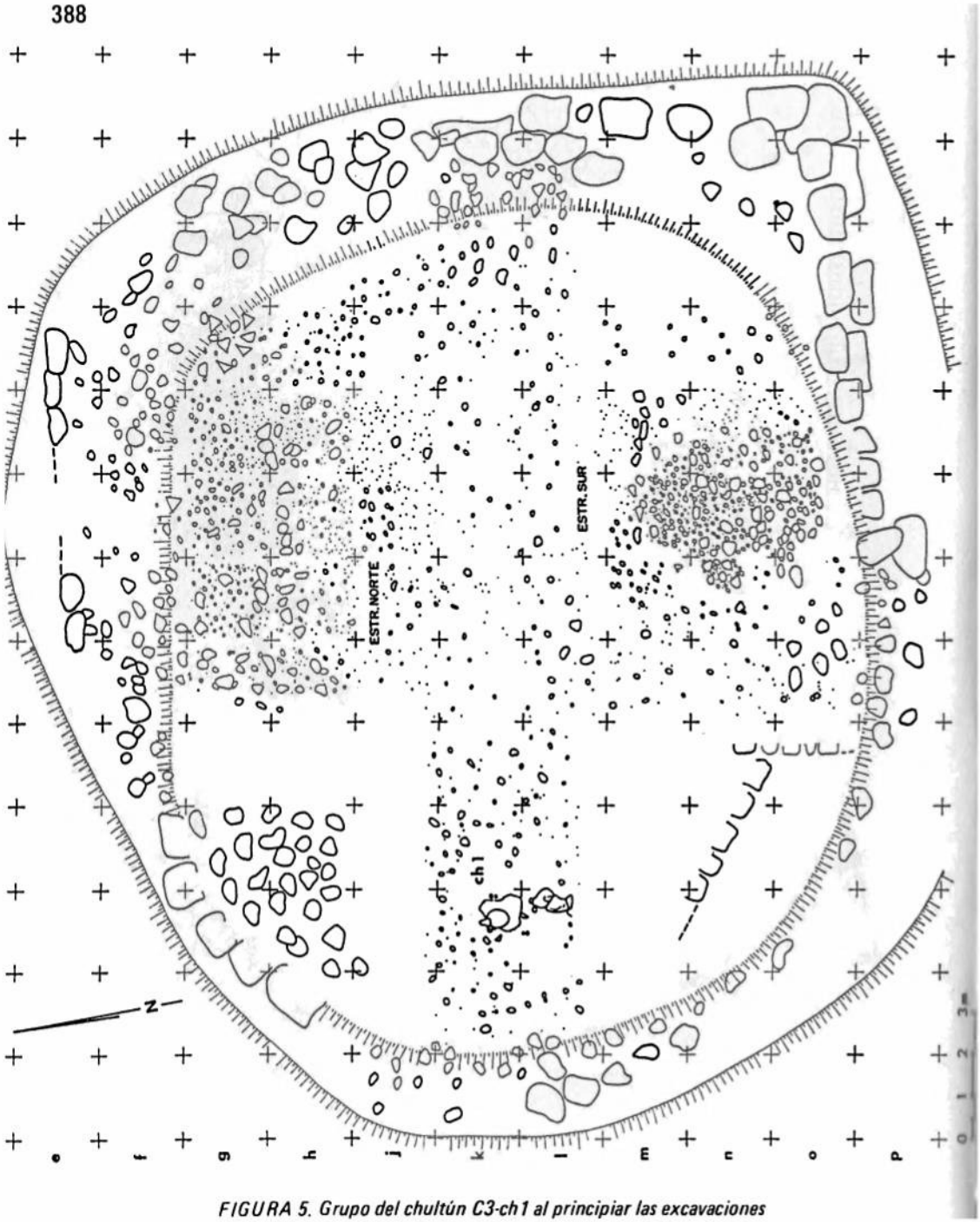


FIGURA 5. Grupo del chultún C3-ch1 al principiar las excavaciones

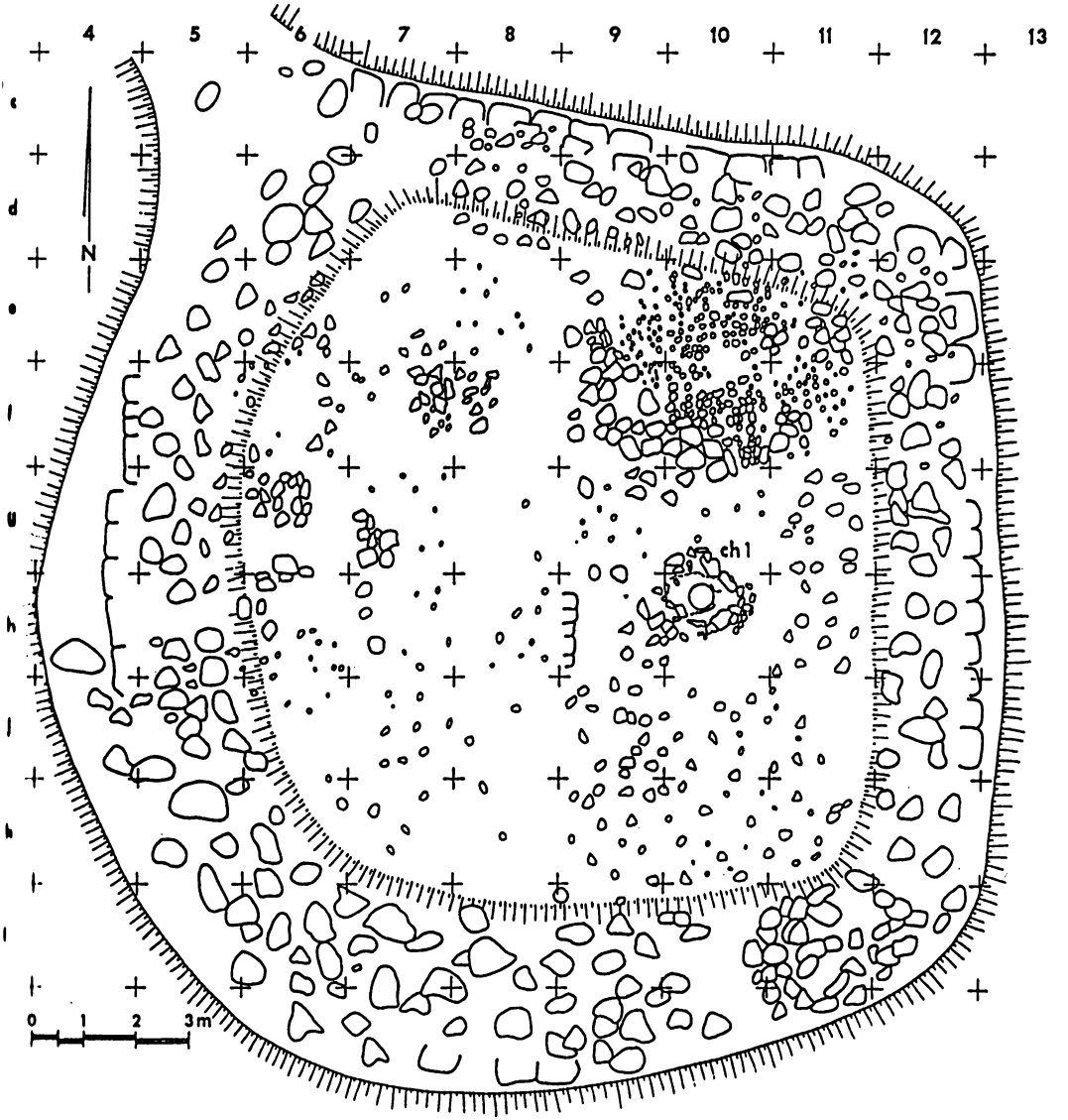


FIGURA 6. Grupo del chultún C2-ch1 al principio de las excavaciones

COMENTARIOS SOBRE EL PATRÓN DE ASENTAMIENTO Y EL MEDIO AMBIENTE EN EL SUR DEL ESTADO DE YUCATÁN

ADRIANA VELÁZQUEZ MORLET
EDMUNDO LÓPEZ DE LA ROSA
DRPMZA-INAH, México

En este trabajo pretendemos hacer un breve análisis de los diferentes aspectos relacionados con los procesos de adaptación y explotación del medio ambiente prehispánico en los periodos Clásico Tardío y Postclásico Temprano, en un pequeño sector del sur del estado de Yucatán, a través de la evaluación de las características geomorfológicas y fisiográficas de la región, y de la información obtenida en las temporadas 2 y 3 del Proyecto Atlas Arqueológico Nacional en el Estado de Yucatán. Las reflexiones que aquí hacemos deben considerarsé como preliminares, ya que provienen de datos de superficie que tendrán que ampliarse posteriormente a través de trabajos de excavación.

El área objeto de esta ponencia tiene una extensión aproximada de 816 kilómetros cuadrados y está limitada al NW por la población de Kantemo, al NE por la población de Xcimey, al SE por la de El Escondido, y al SW por Nohalal, dentro de los municipios de Tekax y Tzucacab (figura 1).

Fisiográficamente, la región se caracteriza por la presencia de lomeríos bajos, con una altura máxima de 150 metros sobre el nivel del mar en su porción NW, los cuales se asocian a la sierra de Bolonchén, conocida regionalmente como de los *uitz;* por otro lado, la parte sur presenta grandes depresiones o bajos, con y sin drenaje, sujetas a inundaciones anuales y formadas por las manifestaciones denominadas localmente como *ak'alches, ya'axhom-ak'alches* y *aguadas;* la zona que divide ambos sectores puede considerarse como transitoria constituida, por un lado, por lomeríos más espaciados, alternados con pequeñas planicies o valles que se van ampliando hacia el Sur, mientras que en su otra porción los cambios en el relieve son más bruscos, bajando drásticamente hasta los 50 metros sobre el nivel del mar (figura 2).

Antes de que adquiriera sus características geomorfológicas actuales, la zona presentaba una capa o "coraza" litificada, que se mostraba sobre una gran masa de rocas carbonatadas; posteriormente, en el Terciario inferior, concretamente en el Eoceno, las calizas subyacentes se desplazaron y resquebrajaron a la antigua coraza, de manera que las arcillas montmorilloníticas negras o grises muy oscuras originaron la formación de nuevos suelos (Flores, 1974: 60-61). Estos desplazamientos tectónicos dieron lugar a lomeríos y planicies, así como a las formas iniciales de relieve cárstico, alternado y obstruido por la acumulación de arcillas (vertisoles y rendzinas entre otros), que rellenaron algunas depresiones y cerraron la salida de las aguas pluviales a las calizas subyacentes (Flores, *op. cit.:* 62-64). En asociación a estas formaciones se encuentran también estructuras geológicas del Cuaternario, relacionadas a rocas sedimentarias de tipo arenisco (INEGI, carta geológica 1:250 000 E16-1, 1984).

Así, las rocas de esta zona están constituidas por calizas microcristalinas espáticas y recristalizadas, de color amarillo y blanco-crema, que en ocasiones son muy compactas y en otras muy deleznables; se intercalan con capas gruesas de brecha calcárea concentrada con nódulos de caliza silicificada, y con fragmentos fósiles de miólidos, ostrácodos y algas calcáreas (INEGI, Carta geológica citada).

Dentro de este contexto de rocas sedimentarias, particularmente en los suelos de tipo vertisol que describiremos más adelante, la gran cantidad de rocas silíceas que se depositaron en los suelos lacustres del Cuaternario en la región, originaron la formación de sílex y pedernal, variedades criptocristalinas del cuarzo, que se convirtieron en un material de uso generalizado en la zona durante la época prehispánica. Estos materiales, a través de miles de años, fueron afectados por la presencia de diversos óxidos, dando lugar a la existencia de cinco tipos básicos de pedernal:

1. Pedernal ocre-amarillo, con variaciones en tonalidad y textura media, frecuentemente con inclusiones.
2. Pedernal morado, de tonalidad variada y con textura fina a gruesa.
3. Pedernal blanco, de textura fina a gruesa.
4. Pedernal blanco translúcido, con variaciones en tonalidad y textura fina a media.
5. Pedernal blanco con pigmentación morada, con textura fina a gruesa.

El pedernal se asocia a los suelos de tipo vertisol pélico o *ak'alches,* que se localizan en zonas de bajos en los que se deposita agua en la época de lluvias; son suelos que presentan grietas anchas y profundas en la época de secas, son muy duros, ácidos, arcillosos y masivos, de color negro o gris (que los distingue de los vertisoles crómicos), con baja susceptibilidad a la erosión (INEGI, carta edafológica 1:1000000 Mérida, 1981). El *ak'alche* no es apropiado para la agricultura, por su mal drenaje, aunque es factible implementar el sistema de roza si no llueve demasiado; en la zona aparecen en ocasiones asociados a suelos de tipo gleysol (que también se inundan) y feozem (ricos en materia orgánica). Dependiendo de su ubicación topográfica en relación a las depresiones, los vertisoles pélicos adquieren en ocasiones características que difieren ligeramente de las

mencionadas para los *ak'alches*. Así, el término *ya'axhom-ak'alche* define a las porciones de terreno que están sujetas a periodos muy cortos de inundación durante el año, aunque al igual que el *ak'alche,* retienen la humedad durante periodos prolongados; se encuentran al inicio de las depresiones, bordeando a las zonas de mayores inundaciones, por lo que conservan una capa de tierra vegetal que los hace aptos para la agricultura en años secos (Hernández, 1985:381; Robles Ramos, 1958:59). Asimismo, el *kakab-ak'alche* es otra variante del vertisol que se distingue por presentar pequeñas lomitas y pendientes suaves, que también son aptas para la agricultura, aunque sólo durante periodos cortos, debido a que la capa de tierra se agota después de un par de cosechas (Robles Ramos, *op. cit.*). Los sitios prehispánicos se encuentran con frecuencia asentados sobre este tipo de suelo (figura 3).

Por otro lado, las rendzinas, conocidas regionalmente como *k'ankab,* constituyen el otro tipo de suelo importante en el área; se sitúan en los lomeríos bajos, son suelos "con una capa superficial rica en materia orgánica que descansa sobre roca caliza, no son muy profundos, son arcillosos y se presentan en climas cálidos con lluvias moderadas o abundantes, su susceptibilidad a la erosión es moderada" (INEGI, carta edafológica citada); los *k'ankab* son propicios para la agricultura de roza, ya que pueden llegar a tener hasta 50 centímetros de espesor y buen drenaje; pueden asociarse a suelos de tipo litosol (muy delgados).

El clima de la región presenta dos variantes de tipo cálido húmedo [Aw_0"(i)g y Aw_1"(x')g], con lluvias en verano y con porcentajes de precipitación que oscilan entre 43.2 y 55.3 milímetros anuales; las temperaturas medias durante el periodo de noviembre a febrero son suficientemente moderadas para permitir el desarrollo de cultivos de zona templada, de corto plazo vegetativo (Hernández, *op. cit.:* 375). En esta área, así como en el resto de la península, el clima está influido, al parecer, por cambios cíclicos en las tendencias calurosas-secas y frías húmedas, así como en las precipitaciones, que han originado cambios en las condiciones agrícolas de diversos grupos desde la época prehispánica (Folan, 1980, 1983, 1984; Shimkin, 1977; Cowgill y Hutchinson, 1963; Vivó, 1964); de haber sido así, a partir del año 900 d.C., aproximadamente (figura 4), la tendencia climática fue calurosa, con un descenso relativo en la cantidad de lluvias (Folan, 1984: 363) que no necesariamente afectó en forma negativa a los habitantes de la región en estudio, ya que los suelos de tipo *ya'axhom-ak'alche,* buenos para el cultivo del maíz en épocas secas, permitieron la continuidad de la obtención de productos básicos, al conjuntarse con la explotación de los terrenos de tipo *k'ankab,* al tiempo que partes de los *ak'alches* que no estuvieran muy saturadas de agua pudieron también haber sido habilitadas para la agricultura. Por otro lado, las aguadas, junto con los chultunes y pozos asociados a ellas, permitieron el abastecimiento de agua, por lo que creemos que el descenso en las precipitaciones no llevaría al desequilibrio agrícola, ni a una crisis en la satisfacción de necesidades básicas. Esta posibilidad de continuidad en las expectativas de supervivencia regionales coincidiría con el hecho de que los materiales cerámicos observados en superficies presentan, aparentemente, una ocupación continua en las fases Cehpech y Sotuta (800-1000 y 1000-1200 d.C., respectivamente) (figura 5).

Dicha conjunción de elementos medioambientales permite suponer la posibilidad

de una población relativamente grande en la zona. Los 23 sitios registrados aquí pertenecerían a rangos que van desde pequeños núcleos habitacionales hasta grandes centros que pudieron haber controlado áreas importantes dentro de la región y que se encuentran rodeados de numerosas plataformas habitacionales aisladas, que por lo general se encuentran en la parte superior de las elevaciones. La mayor parte de estos asentamientos se localizan en las zonas de rendzinas, es decir, en las áreas de lomeríos, generalmente a orillas de las depresiones donde se observan los vertisoles y pedernal. Esta forma de distribución de los asentamientos permitió la optimización de la explotación de los recursos, tanto agrícolas como de materias primas. Así, los sitios más representativos, que se encuentran básicamente asociados a cinco depresiones (o bajos) ordenadas aquí de norte a sur, presentan las siguientes características:

BAJO DE UCMIL

Este bajo se localiza en la zona de transición; en él existen cantidades desusuales de pedernal en forma de nódulos hasta de media tonelada de peso, que incluyen los cinco tipos antes descritos.

Ucmil es el sitio más importante de este bajo; es un asentamiento de tamaño medio, con al menos un edificio de estilo Puuc-Junquillo, muy destruido. En todo el sitio, lascas, núcleos y preformas desechadas y sin huellas de uso pueden ser indicativos de la existencia de talleres (figura 6); también se observaron lascas de andesita (con fracturas concoidales y cicatrices de obtención de lascas), así como navajillas prismáticas de obsidiana gris, que señalan el traslado de materias primas desde otras regiones, ya que en la zona sólo existen yacimientos de pedernal. Se observaron, además, materiales cerámicos de los complejos Cehpech y Sotuta. Cabe señalar la existencia de dos grandes aguadas que facilitaron la obtención de agua para una población relativamente grande, por lo que no debe descartarse la idea de que el bajo de Ucmil haya sido una de las áreas de explotación de pedernal más grandes de la zona, a través del control ejercido por el sitio.

BAJO DE POL-YUC

Dentro de esta depresión, Pol-Yuc es un sitio excavado por William Folan y conocido con el nombre de San Pablo Becanchén (Folan, 1969); es un asentamiento con arquitectura aparentemente de estilo Puuc-Chenes, asociada a otras siete estructuras en mal estado de conservación. Según los datos del autor, la ocupación del sitio iría desde el periodo Tzakol o complejo Cochuah (300-600 d.C.), hasta el complejo Tases (1300-1450 d.C.), por lo que tendría una historia ocupacional muy larga, cuya mayor importancia posiblemente se concentraría en el complejo Cehpech; este asentamiento también tiene una aguada, así como nódulos y artefactos de pedernal del tipo 1.

BAJO DE SAN MATEO

El sitio más importante de esta depresión, San Mateo, es un conjunto de estructuras localizadas en la cima de una pequeña elevación a la orilla de la planicie; aunque no fue posible visitar todo el sitio, se identificaron cuatro montículos de 3 a 4 metros de altura y algunos fragmentos de esculturas; presenta la variedad de pedernal número 5 en forma de nódulos, así como algunas navajillas prismáticas de obsidiana gris.

BAJO DE CHUMUL

Este bajo es uno de los más grandes de la zona; de hecho, su extensión rebasa los límites de nuestra área, llegando a incluir en sus márgenes a los sitios de Tigre Grande y Dos Aguadas, entre otros. De entre los que aquí se incluyen, uno de los más representativos es San Diego Buenavista; se trata de un sitio con varios conjuntos ceremoniales de los cuales el principal destaca por su gran plaza, en la que la estructura mayor (No. 1) es una plataforma alargada con una escalinata con restos de relieves; la estructura 2 la constituye un cuadrángulo con al menos tres estelas en mal estado de conservación; cierra el conjunto otra estructura de 10 metros (No. 3) y una estela central de 2.50 metros de largo. Fuera de la plaza, hacia el NE, existe otra estructura con otra estela y un falo monolítico. San Diego Buenavista presenta cerámica de los complejos Cehpech y Sotuta, así como pedernal del tipo 3 (*cf.* figura 7).

Kilómetro 6 es un sitio cuya estructura principal es un edificio, posiblemente de estilo Puuc-Chenes, cuya fachada se ha perdido por completo y sólo quedan junquillos derrumbados en el debris; aquí se observó material de la fase Cehpech y pedernal del tipo 3 (figura 8).

Nohbecán es un asentamiento con evidencias de arquitectura Puuc Junquillo y Mosaico, aunque todos los edificios se han derrumbado y sólo quedan junquillos y restos de celosías (en forma de X) en el debris, así como bloques monolíticos que simulan grupos de 3 o 4 columnillas; asimismo, presenta unas 50 estructuras, algunas hasta de 15 metros de altura. El área habitacional es bastante extensa y permite observar cerámica de los complejos Cehpech y Sotuta, además de pedernal de los tipos 1, 3 y 4.

Chumul es un sitio descrito por Pollock (1980: 374) como Chunmú, un asentamiento con un solo montículo de 18 metros y otras elevaciones; es en realidad de grandes proporciones, con dos montículos de casi 15 metros, una gran área habitacional y un complejo central. En Chumul puede observarse pedernal de los tipos 2, 3 y 4, así como cerámica de los complejos Motul, Cehpech y Sotuta.

BAJO DE BLANCA FLOR

Blanca Flor es un sitio ubicado en esta depresión, con un gran montículo de unos 15 metros de altura, así como otras estructuras escalonadas en asociación a las cuales

se observaron elementos de estilo Puuc Junquillo y una aguada. El pedernal corresponde al tipo 1.

Nohbec es otro asentamiento de medianas proporciones, en el que se observaron elementos que iconográficamente pudieran relacionarse con la tradición itzá (figura 9).

Finalmente, Sisbic es un sitio que no se encuentra asociado a los bajos mencionados y está fuera del área de estudio; sin embargo, destaca por la presencia, al igual que Nohbec, de elementos iconográficos de tipo itzá (figura 10), actualmente fuera de su lugar original, pero que pudieron estar asociados a un conjunto formado por un montículo de 15 metros de altura y unas 10 plataformas de 1 a 6 metros; el sitio ya había sido registrado en el Atlas de 1980.

Las características anteriormente vistas, aunadas a los elementos geológicos y fisiográficos de la región permiten señalar que las actividades de obtención de recursos básicos y de materias primas parecen haber estado favorecidas por la combinación de la explotación de los dos tipos básicos de suelos ya señalados *(k'ankab* y *ak'alche),* que pudieron haber sido adaptados a cierta variedad de cultivos (como algunas variedades de maíz, frijol y chile) en diferentes épocas del año y durante periodos tanto secos como muy lluviosos. Como se mencionó anteriormente, en los suelos de tipo *k'ankab* es factible realizar cultivos de roza y, debido a que en la zona se cuenta con grandes áreas de terrenos de este tipo, es posible llevar a cabo la rotación de milpas durante muchos años. Por otro lado, en los suelos de tipo *ak'alche* pueden captarse grandes cantidades de agua a través de las aguadas, mientras que en los periodos de sequía es también posible implementar la agricultura de roza sembrando, por ejemplo, maíz de la variedad *xnuc nal* (maíz blanco) que, a pesar de tener un ciclo más largo, requiere menos cuidados y puede crecer en suelos malos (Dunning, 1986: 4; Bojórquez, 1984: 316).

Debe decirse que a través de estos sistemas generalmente no es posible llegar a tener grandes incrementos de la producción; sin embargo, hay que recordar que la agricultura maya prehispánica está concebida básicamente con el fin de llegar a tener una variedad de cultivos que aseguren la producción, lo cual pudiera entenderse a través de la distribución de los asentamientos regionales (*cf.* Zizumbo y Terán, 1985).

Así, si se observa la figura 1, podrá verse que de los 23 sitios que aparecen indicados, 15, es decir, el 65%, se encuentran en zonas limítrofes entre ambos tipos de suelo, lo cual apoya la tesis de que había la intención de tener acceso a los recursos que ambos podían proporcionar. Este fenómeno es común a diversas áreas dentro de la zona maya, ya que en el sur de las tierras bajas se han observado patrones semejantes en relación a los suelos de tipo *Sarstun* en el área de Seibal, y de *Yaloch* en la de Tikal (Lowe, 1985: 129). La relación entre estos dos tipos de suelo (que son claros indicadores de la presencia de bajos) y nuestro *ak'alche* es clara, ya que Lowe los describe como "de mal drenaje, poco plásticos y adhesivos y consecuentemente difíciles de trabajar" (Lowe, *ibid.*); atribuye la preferencia hacia ellos a causa de su asociación a recursos acuíferos, así como a que los grupos habitantes de esas regiones pudieron haber conocido técnicas agrícolas que les permitieron explotar el potencial de esas tierras. Otros ejemplos de distribuciones semejantes han sido observados en Calakmul, Campeche (Fletcher *et al,* 1987:22-29) y Dzibanché, Quintana Roo (Enrique Nalda, comunicación personal).

Por otro lado, la muestra cerámica observada en los sitios visitados, parece señalar que la ocupación más importante se da en los complejos Cehpech y Sotuta, es decir, en un periodo aproximado de 400 años en los que los elementos registrados más destacados son algunos restos arquitectónicos de estilo Puuc-Chenes y Puuc Junquillo y Mosaico, que señalarían una relación estrecha con el núcleo de la región Puuc, inmediata al norte, lo cual parece obvio dada la importancia política y económica que tuvo esta zona durante un periodo bastante largo. La contraparte estilística la constituyen dos sitios, Nohbec y Sisbic, que presentan relieves que pudieran relacionarse con la tradición itzá (figuras 9 y 10).

La posibilidad de que estos asentamientos pudieran contener evidencias suficientemente representativas para poder hablar de una continuidad en la ocupación del Clásico Tardío al Postclásico Temprano, o sobre la coexistencia de las tradiciones Puuc e itzá estaría dada sólo a través de excavaciones, ya que, como es bien sabido, nuevas investigaciones han puesto en tela de juicio la validez de la secuencia de los complejos que marcan el periodo que va de 800 a 1200 d.C. (Lincoln, 1982, 1983, 1986; Robles C., 1980, 1981; Robles C. y Andrews, 1986; Sanders, 1960) y, en concreto, a la teoría clásica sobre el desplazamiento de los materiales Cehpech (fabricados en el Puuc), por los Sotuta (originarios de Chichén Itzá) (Robles C., 1981; Robles C. y Andrews, 1986: 66-67) habiendo, en vez de ello, un periodo que incluiría a Cehpech, Sotuta y Hocaba, es decir, de 800 a 1000/1100 d.C. (Lincoln, 1986: 147).

Por nuestra parte, hasta el momento sólo podemos observar que en la región parecen haber estado presentes ambas tradiciones, por un lado la del Puuc, manifestada muy claramente en arquitectura y cerámica, y por otra la Itzá, vista en elementos iconográficos, cerámica y, al parecer, en datos etnohistóricos; por ejemplo, la Relación de Tabi y Chunhuhub (1581) señala que:

> Esta tierra dicen los naturales que siempre fueron regidos y gobernados por los señores que había en la tierra y en un tiempo los mandaron los señores de Chicheniza [Chichén Itzá], población antiquísima, y mudándose los tiempos los gobernó tutuxiu [Tutul Xiu], de donde descienden los señores de Maní, hasta que con los tiempos de mudanzas de los tiempos vinieron a dividirse en provincias. Pagaban muy poco tributo, que era una gallina de tierra y una poca de miel y algún maíz cada año, en reconocimiento del señorío que sobre ellos tenían y les servían con sus personas en las guerras las veces que se ofrecían (Relación de Tabi y Chunhuhub en De la Garza, 1983, 1: 164).

En resumen, el patrón que presenta esta región parece ser el de un microsistema con los elementos básicos para mantenerse dentro de un sistema aún mayor. La ventaja de haber contado con un recurso altamente explotable como el pedernal representa, sin duda, un factor básico para su desarrollo. Sin embargo, queda aún sin aclarar el grado de participación que esta pequeña esfera de comunidades tuvo en esos sistemas mayores, debido a que esos datos sólo se tendrán a través de la continuidad de la investigación.

Agradecemos a la arqueóloga Azucena Morales su colaboración para la identificación del material lítico, así como la definición de los elementos geológicos de la región.

Referencias

BOJÓRQUES URZÁIZ, CARLOS

1984 "Introducción a la agricultura maya yucatanense: un intento historiográfico". *El modo de producción asiático en Mesoamérica* (pp. 309-337). A. Barrera Rubio, ed. Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán. Analté 3, Mérida.

COWGILL, URSULA M. y GEORGE E. TCHINSON

1963 "Ecological and Geochemical Archaeology in the Southern Maya Lowlands", *Southwestern Journal of Anthropology,* vol. 19, No. 3, pp. 267-286.

DAHLIN, BRUCE H.

1986 *Proyecto para la reconstrucción de los patrones adaptativos de los antiguos mayas.* Proyecto presentado al Consejo de Arqueología del INAH. Archivo Técnico de la Dirección de Monumentos Prehispánicos. INAH, México.

DE LA GARZA, MERCEDES (coord.)

1983 *Relaciones histórico-geográficas de la Gobernación de Yucatán. (Mérida, Valladolid y Tabasco).* (2 vols.), UNAM. Instituto de Investigaciones Filológicas. Fuentes para el estudio de la Cultura Maya, 1, México.

DUNNING, NICHOLAS P.

s.f. *Soils and Settlement in the Sayil Valley.* Informe en el Archivo Técnico del Centro Regional de Yucatán. Mecanuscrito, Mérida.

1986 *Prehispanic Maya Settlement Patterns in the Puuc Region of Yucatan, Mexico: Preliminary Analïysis of Water and Soil Resources.* Ponencia presentada al Annual Meeting of the Association of American Geographers. Minneapolis, Minn., 7 de mayo de 1986. Archivo Técnico del Centro Regional de Yucatán, Mérida.

FLETCHER, LARAINE A., JACINTO MAY HAU; LYNDA M. FLOREY FOLAN y WILLIAM J. FOLAN

1987 *Un análisis estadístico preliminar del patrón de asentamiento de Calakmul.* Universidad Autónoma del Sudeste, Centro de Estudios Históricos y Sociales, Campeche.

FLORES DIAZ, ANTONIO

1974 "Los suelos de la República Mexicana". *El escenario geográfico* (pp. 9-108). A. Flores *et al,* eds. SEP-INAH. Depto. de Prehistoria. Serie Mexico: Panorama Histórico y Cultural, 11, México.

FOLAN, WILLIAM J.

1969 "Las ruinas del Rancho San Pablo, Becanchén, Yucatán, México". *Anales del INAH,* Ep. 7, t. I, 1967-1969, No. 9, ((pp. 53-67), México).

1980 "The Political and Economic Organization of the Lowland Maya: An Overview". *Mexicon.* Vol. II, No. 5, pp. 73-77. Graz, Austria.

1984 "La prehistoria e historia de los mayas vistas desde los puntos de vista de su paleoclimatología, política y socioeconomía". XVII Mesa Redonda de la S.M.A. *Investigaciones recientes en el área maya.* San Cristóbal de Las Casas, Chiapas (junio de 1981), vol. 1, pp. 359-366, México.

FOLAN, WILLIAM J., ELLEN R. KINTZ
y LARAINE A. FLETCHER
1983 *Coba. A Classic Maya Metropolis.* Academic Press. Studies in Archaeology, New York.

GALLARETA NEGRÓN, TOMÁS, et al.
s.f. *Proyecto de conservación arqueológica en el cono sur del Estado de Yucatán.* Mecanuscrito. Centro Regional de Yucatán, Mérida.

GONZÁLEZ LICÓN, ERNESTO
1982 *Análisis de los materiales arqueológicos de la gruta de Loltún, Yucatán, México. Temporada 1980.* Tesis de licenciatura. ENAH. INAH, México.

HERNÁNDEZ XOLOCOTZI, EFRAÍN
1985 "La agricultura en la península de Yucatán". *Xolocotzia.* Revista de geografía agrícola. Universidad Autónoma de Chapingo, t. I, pp. 371-409, México.

KURJACK, EDWARD B. y SILVIA GARZA T.
1981 "Una visión de la geografía humana en la región serrana de Yucatán". *Memoria del Congreso Interno 1979* (pp. 39-54). Centro Regional del Sureste. INAH.

LINCOLN, CHARLES E.
1982 "The Total Overlap' Model of Chichen Itza as a Terminal Classic Maya Site: A Discussion of Monumental Sculpture". Ponencia presentada al simposio *Área Norte Maya: Nuevos datos, síntesis y problemas.* P. Gendrop y G. F. Andrews, org. UNAM, México.

1983 "Chichén Itzá: ¿Clásico Terminal o Postclásico Temprano?" *Boletín de la ECAUDY, vol. 10, No. 59 (pp. 3-29),* Mérida.

1986 "The Chronology of Chichen Itza: A Review of the Literature". *Late Lowland Maya Civilization* (pp. 141-196). J. A. Sabloff y E. W. Andrews V, eds. School of America Research. University of New Mexico Press, Albuquerque.

LOWE, JOHN W. G.
1985 *The Dynamics of Apocalypse. A System Simulation of the Classic Maya Collapse.* University of New Mexico Press, Albuquerque.

POLLOCK, HARRY E. D.
1980 *The Puuc, An Architectural Survey of the Hill Country of Yucatan and Northern Campeche, Mexico.* Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology. Harvard University, Cambridge.

ROBLES CASTELLANOS, FERNANDO
1980 *La secuencia cerámica de la región de Cobá, Quintana Roo.* Tesis de maestría. ENAH. INAH, México.

1981 "La secuencia cerámica preliminar de El Meco, Quintana Roo". *Memoria del Congreso Interno 1979* (pp. 153-178). Centro Regional del Sureste. INAH, México.

ROBLES C., FERNANDO y ANTHONY P. ANDREWS
1986 "A Review and Synthesis of Recent Postclassic Archaeology in Northern Yucatan". *Late Lowland Maya Civilization* (pp. 53-98). J. A. Sabloff y E. W. Andrews V, eds. School of American Research. University of New Mexico Press, Albuquerque.

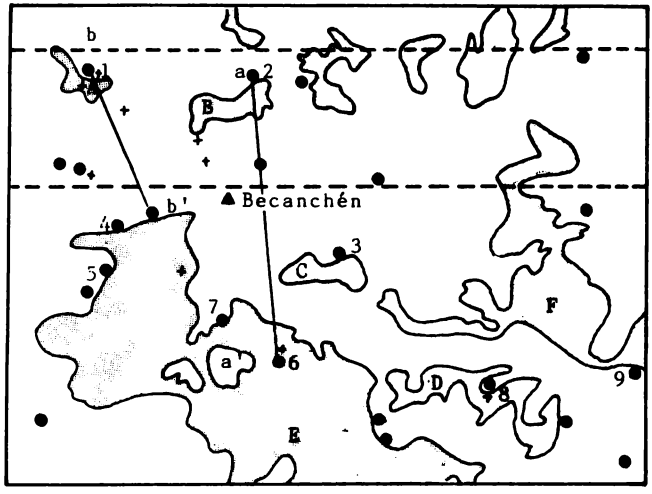
ROBLES RAMOS, RAMIRO
1958 "Geología y geohidrología". *Los recursos naturales del Sureste y su aprovechamiento,* vol. 2. Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables, México.

SANDERS, WILLIAM T.
1960 *Prehistoric Ceramics and Settlement Patterns in Quintana Roo, Mexico.* Contributions to American Anthropology and History, vol. 12, No. 60. Carnegie Institution of Washington Publication 606, Washington, D.C.

SHIMKIN, DEMITRI B.
1977 "Models for the Downfall: Some Ecological and Culture-Historical Considerations". *The Classic Maya Collapse* (pp. 269-300). T. P. Culbert, ed. School of American Research. University of New Mexico Press, Albuquerque.

VIVÓ ESCOTO, JORGE A.
1964 "Weather and Climate of Mexico and Central America". *Handbook of Middle American Indians,* vol. I (pp. 187-215). R. C. West, ed. University of Texas Press, Austin.

ZIZUMBO, DANIEL y SILVIA TERÁN
1985 "Las semillas de la cultura". *Boletín de la ECAUDY,* vol. 12, No. 72, pp. 3-16, Mérida.



Uitz-pequeñas planicies.

Zona de transición

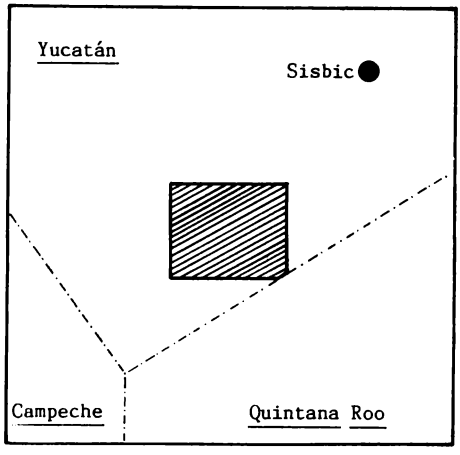
Grandes bajos. (ak'alches).

\+ aguada

—— corte (ver fig. 2)

Escala gráfica

0 1 2 3 4 5 10 kms.



Bajos que se mencionan en el texto:

A. Ucmil
B. Pol Yuc
C. San Mateo
D. Blanca Flor
E. Chumul
F. Nohbecan

Sitios mencionados.

1. Ucmil
2. Pol Yuc (Sn. Pablo Becanchén)
3. San Mateo
4. Kilómetro 6
5. San Diego Buenavista
6. Chumul
7. Nohbecán
8. Blanca Flor
9. Nohbec

Nota: Los datos de ésta figura, así como de la no. 2 fueron tomados de la carta topográfica 1:50,000 E16A13 Becanchén del INEGI.

FIGURA 1

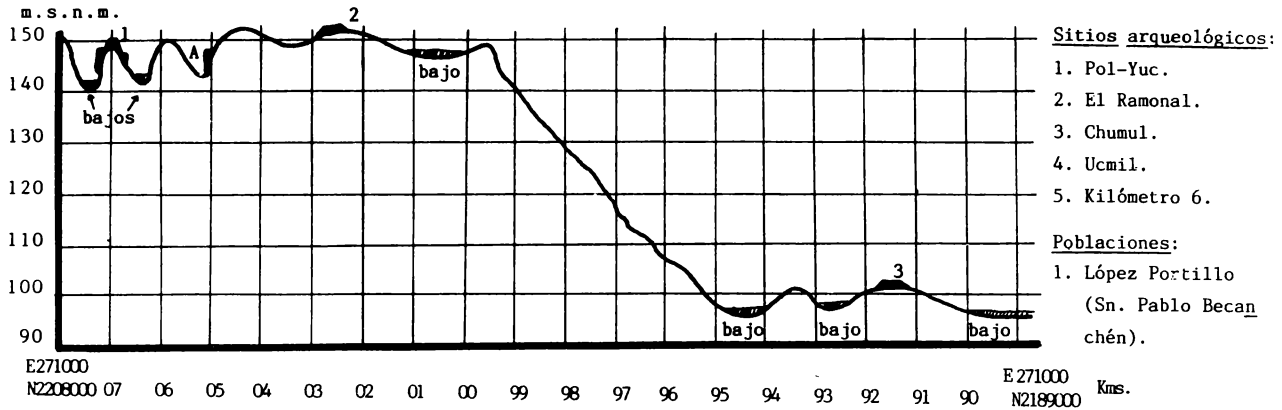


FIGURA 2a. Corte a-a'. Perfil Pol-Yuc – Chumul

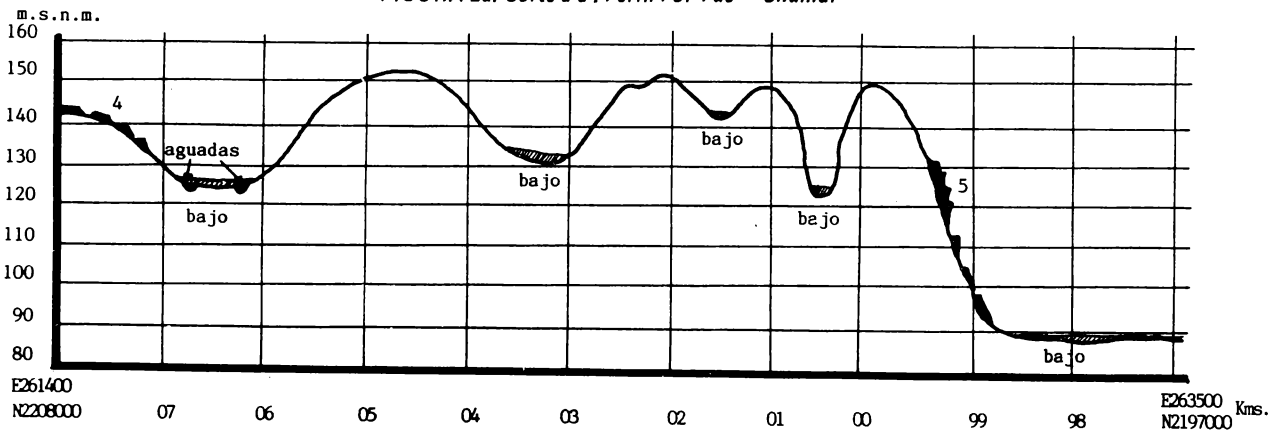
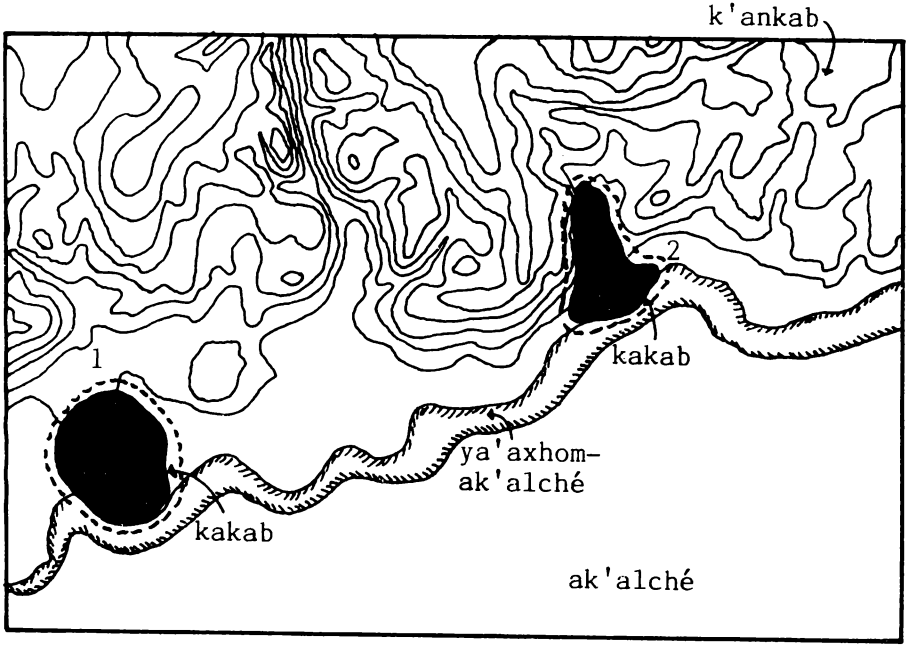


FIGURA 2b. Corte b-b'. Perfil Ucmil – Kilómetro 6



equidistancia entre curvas de nivel: 10 mts.

Sitios prehispánicos:

1. San Diego Buenavis ta.
2. Kilómetro 6.

FIGURA 3. Tipos de suelos en la región, de acuerdo a la carta topográfica 1:50 000 E16A13 Becanchén del INEGI y a la información local

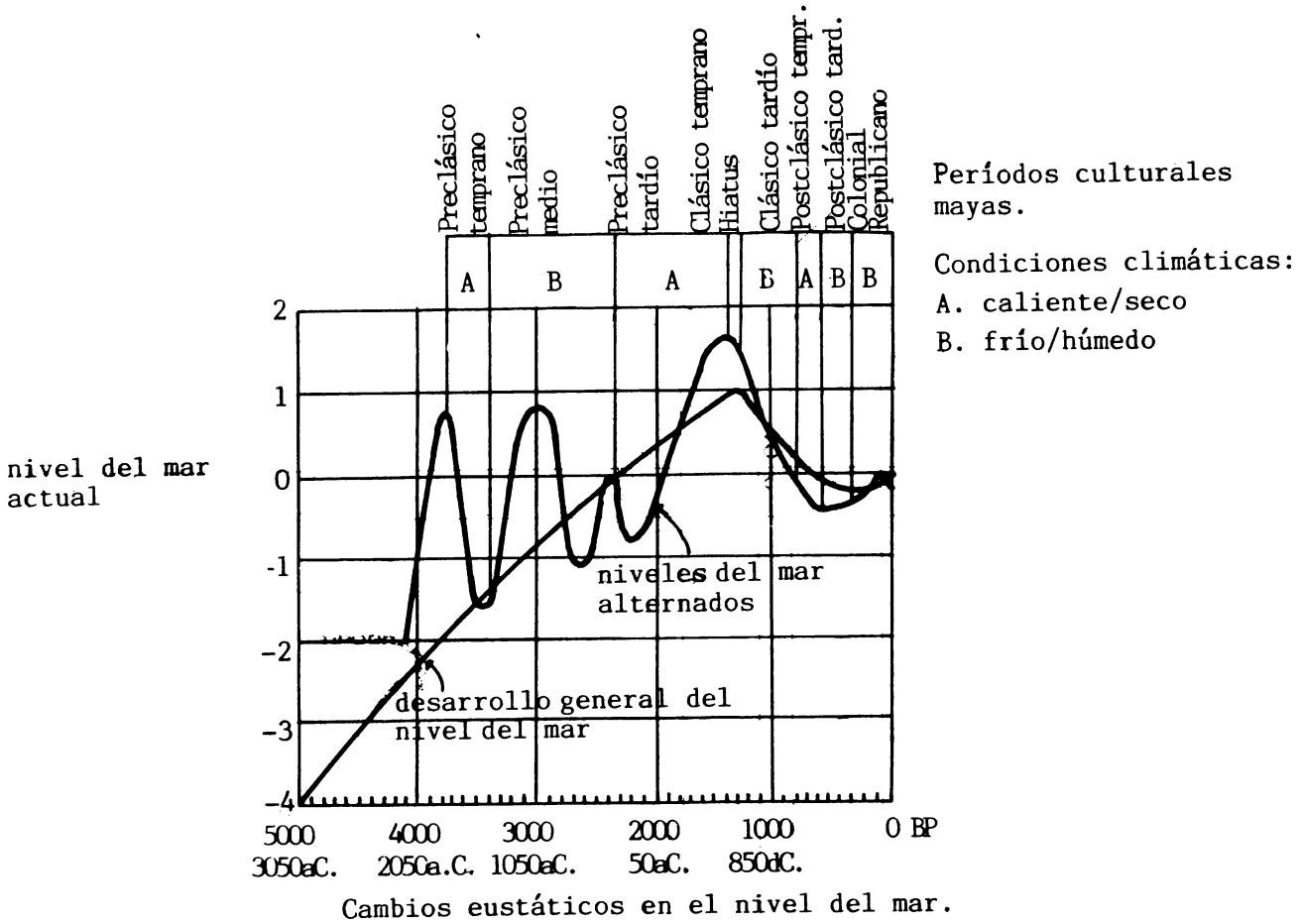


FIGURA 4. Tabla de cambios climáticos y de nivel del mar en los diferentes periodos culturales mayas, desarrollada por J. D. Eaton (redibujado de Folan et al, 1983: 19)

	Motul	Cehpech						Sotuta	
Sitio	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Chumul	X	X	X	X	X	X	X		
Nohbecan			X		X				X
Km. 6					X	X	X		X
Sn. Diego Buenavista		X	X		X				X
Ucmil		X	X	X	X	X		X	X

Tipos cerámicos:

1. Naranja Macoba (Dzibilnocac IV; corresponde a los complejos Motul-Cehpech [550-950 d,C,]).*
2. Sacalum negro sobre pizarra.°
3. Yokat estriado. °
4. Akil impreso.°
5. Muna pizarra, variedad Muna.°
6. Rojo Teabo.°
7. Pizarra Ticul fino.°
8. Balantún negro sobre pizarra, variedad Balantún.°
9. Pisté estriado.°

* Tipo identificado en base al trabajo de Nelson (1973) en Dzibilnocac.

° Tipo identificado en base al trabajo de Smith (1971) sobre la cerámica de Mayapán.

FIGURA 5. Tabla de presencia/ausencia de tipos cerámicos en el área estudiada

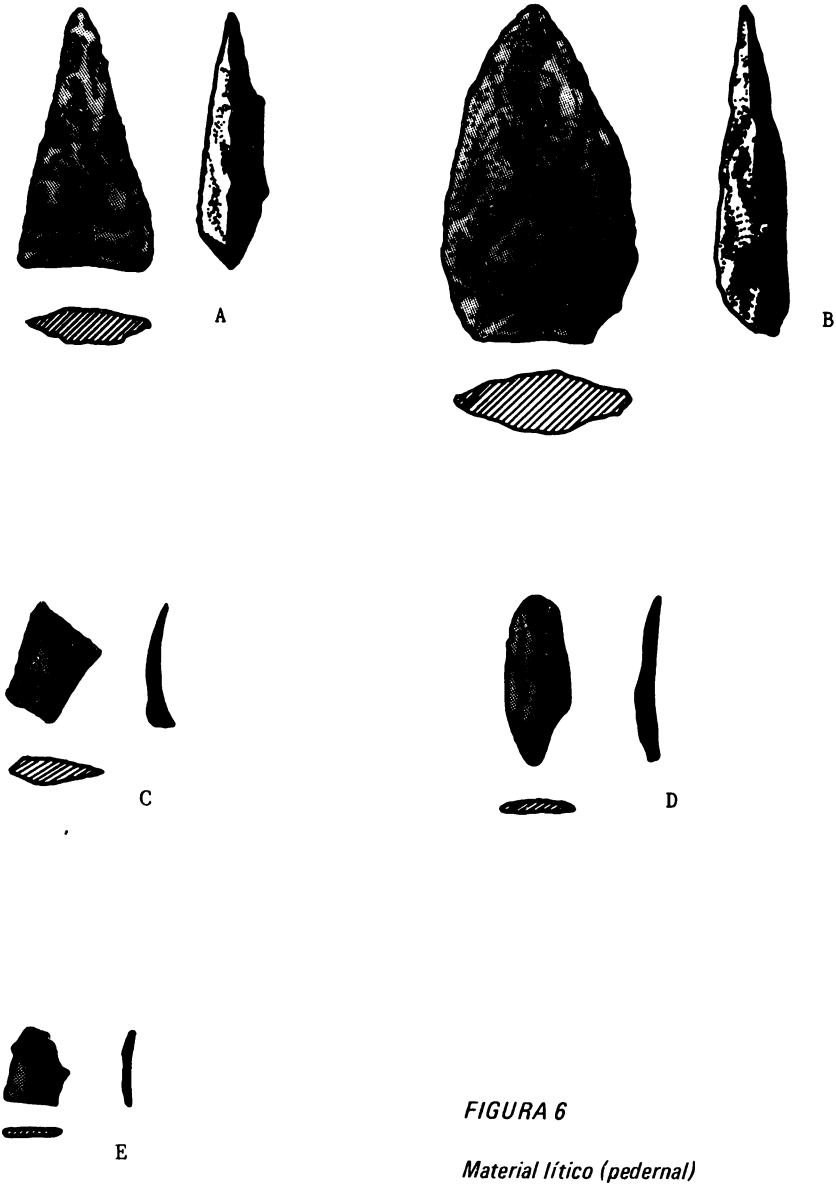


FIGURA 6

Material lítico (pedernal) del sitio de Ucmil, Yucatán

A y B, bifaciales (preformas)
C, D y E, lascas

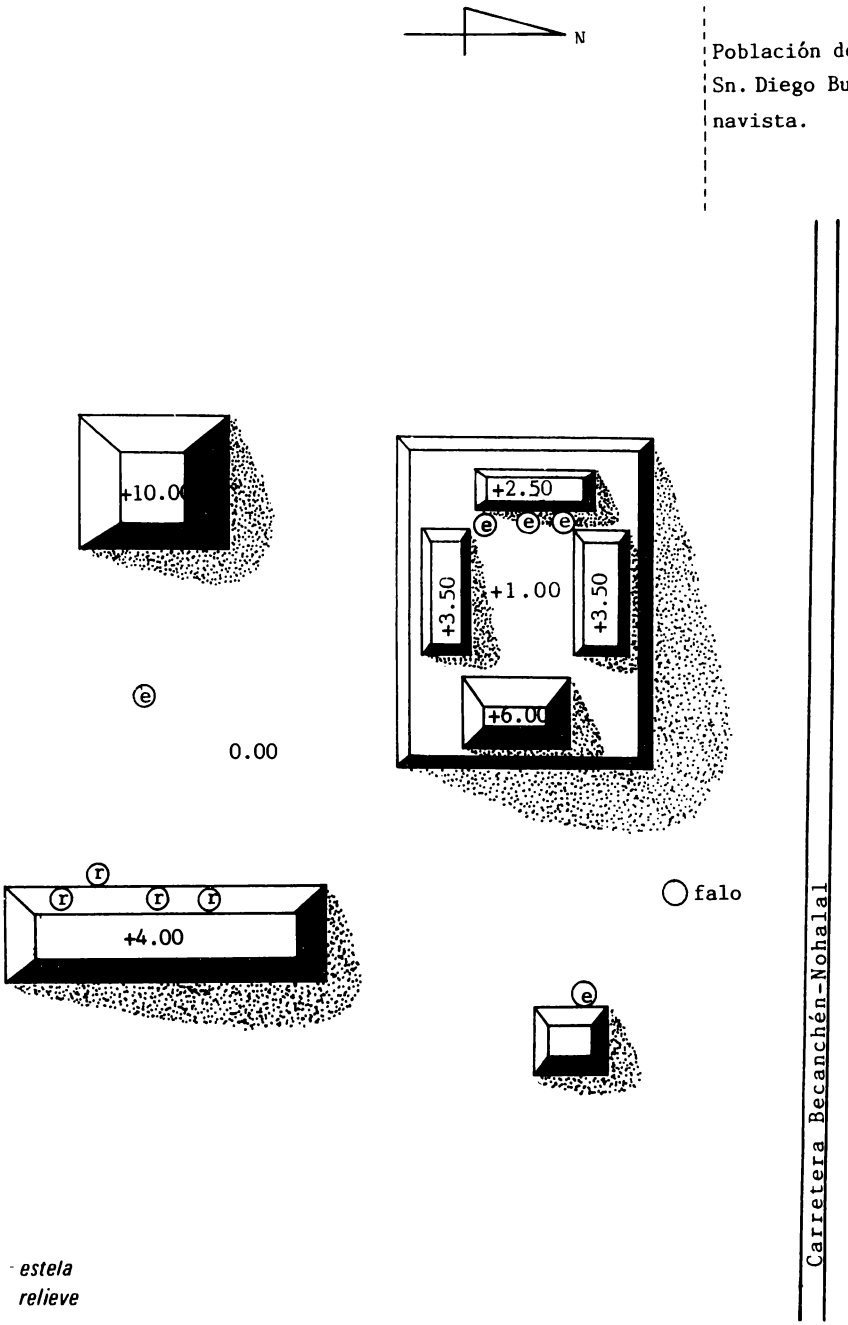


FIGURA 1. San Diego Buenavista, Yuc. Croquis esquemático y sin escala

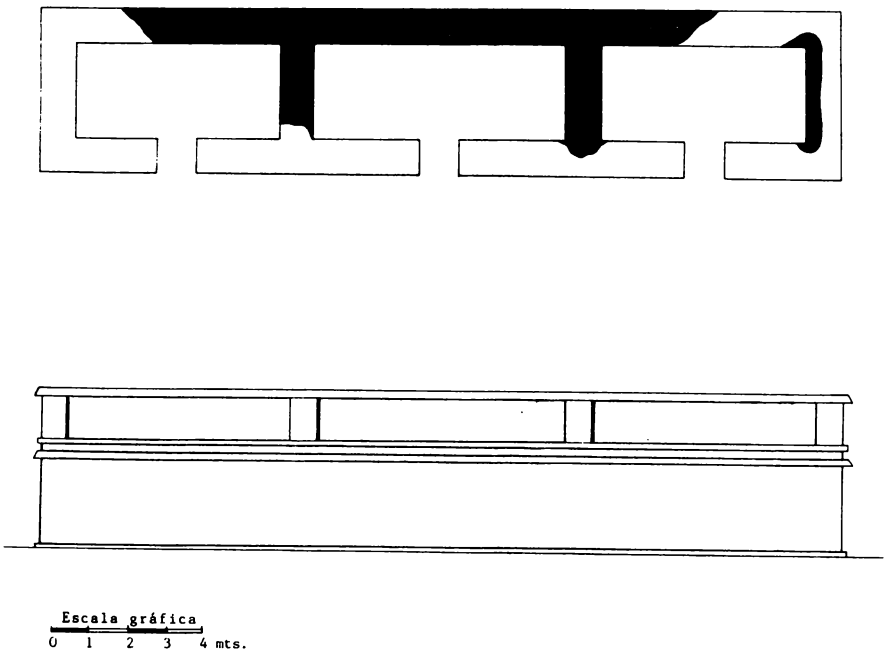


FIGURA 8. Kilómetro 6, Yuc. Planta y alzado (reconstrucción)

FIGURA 9. Nohbec, Yucatán. Fragmento de relieve de una de las estructuras (dibujo de Raúl Velázquez)

FIGURA 10. Sisbic, Yucatán. Fragmentos de relieves asociados al conjunto principal (dibujo de Raúl Velázquez)

CANTÓN NARANJA-POLICROMO. UN TIPO CERÁMICO DE LA REGIÓN DE LOS CHENES

PETER J. SCHMIDT
AGUSTÍN PEÑA CASTILLO
MRAM, México

Por lo general, los tipos cerámicos se establecen en base a material excavado en proyectos de investigación más o menos amplios. Se reúne cierta cantidad de tiestos de características comunes y de procedencia conocida para definir, si es posible, la producción de un determinado taller, de una escuela, o de un grupo de talleres dedicados a la producción de este "tipo", solo o junto con otros que pueden salir de la misma fuente. Sería superfluo mencionar la amplia bibliografía al respecto.

Uno de los rasgos principales de tales colecciones de tiestos es que rara vez se cuenta con ejemplares enteros de las vasijas de cada tipo, especialmente de los más elaborados ya que éstos se encuentran principalmente en contexto funerario de élite o en ofrendas de edificios principales, contextos que pocas veces se revelan en proyectos con orientación antropológica.

Por otra parte, en muchas colecciones particulares o de museo, por lo general sin procedencia o de procedencia dudosa, nos encontramos con gran cantidad de piezas enteras que son difíciles o imposibles de colocar en los esquemas tipológicos existentes, ya que no se han documentado fragmentos de estos "tipos potenciales" en excavación publicada.

Aunque este material de trabajo no es ideal desde el punto de vista científico, considerando la inmensa cantidad de datos e información colateral perdidos para siempre, hay para estos casos un remedio parcial: el establecimiento de tipos provisionales, utilizando vasijas idénticas o con todas las características de proceder de una sola región y de un solo periodo, aunque éstos no estén cien por ciento conocidos actualmente. La validez de este recurso depende, por supuesto, de la existencia y accesibilidad de una cantidad razonable de vasijas de cada tipo así establecido. Estamos conscientes que se debiera ampliar y corroborar este tipo de estudios con análisis químicos y petrográficos (comp.

Bishop Reents, *et. al.*, 1985), pero no contando con equipo especializado, tenemos que limitarnos más bien a ejemplos como la descripción inicial del tipo Cui Naranja-policromo (Ball, 1975).

El Museo Regional de Antropología de Mérida está en la posición de permitir este tipo de trabajo, ya que a través de los años ha podido adquirir por donación, entrega o simplemente confiscación, la suficiente cantidad de material cerámico para disponer, en este momento, de cinco, diez o más ejemplares de varios tipos posibles de definir. Esperamos que el estudio y la publicación de estos tipos provisionales puedan contribuir a cerrar muchas lagunas que existen todavía en la red de tipología cerámica principalmente de Campeche y del norte del Petén, ofreciendo a los investigadores de campo que encuentren los fragmentos correspondientes entonces bien localizados en el espacio y el tiempo, el importantísimo complemento de las vasijas enteras que son tan difíciles de "imaginar".

Se pudiera decir, por supuesto, que existe el riesgo de definir por este proceso nada más que la producción de determinado falsificador o taller de falsificaciones, riesgo que tomamos en cuenta, pero que creemos poder eliminar considerando elementos como el estado de conservación de las vasijas, tipos de fracturas y el deterioro de la superficie, evidencias de composturas antiguas, procedimientos técnicos reconocibles y rasgos generales como coherencia en el estilo y en los elementos decorativo-simbólicos utilizados.

El primer tipo que quisiéramos presentar en esta reunión es un naranja-policromo muy característico y relativamente fácil de aislar, que hemos denominado *Cantón Naranja-policromo.* El subtítulo original era: "un tipo cerámico en busca de su procedencia", pero un examen somero de la colección campechana de la Ceramoteca del INAH, en Mérida, tuvo el buen éxito de producir algunos tiestos no publicados del mismo tipo, lo que nos permite proponer por lo menos un área general de procedencia. Desde luego agradeceríamos a cualquier asistente que conozca más ejemplos del tipo en materiales todavía no publieados, todas las informaciones y sugerencias al respecto.

La descripción técnica que sigue se basa en 11 ejemplares del tipo Cantón Naranja-policromo existentes en el Museo Regional de Mérida, procedentes de cuatro colecciones diferentes, y un ejemplar publicado en reciente catálogo de exposición, ubicado en la colección particular de la Fundación Cultural Televisa en México (Gallenkamp y Johnson, 1985: 177, figura 125). Los fragmentos identificadores proceden de las colecciones excavadas por George W. Brainerd para la Institución Carnegie de Washington, hoy parte del acervo de la Ceramoteca de Mérida, del INAH.

Tipo: Cantón Naranja-policromo.
Variedad: Cantón.
Establecido: presente trabajo.
Ilustraciones: figuras 1 – ; Gallenkamp y Johnson, 1985: figura 125.
Frecuencia: 12 vasijas restauradas; más 3 (4) tiestos.
Grupo, complejo, y esfera cerámicos: no definidos.
Ware: no definida (véase sección comparativa).

PRINCIPALES ATRIBUTOS IDENTIFICADORES

1. Fondo naranja pálido, tendiendo hacia lo bayo.
2. Forma de platos trípodes muy abiertos, sin separación visual de pared y fondo.
3. Combinación característica de motivos de decoración: grandes círculos con pequeña cara o glifo degenerado central, "escamas" o círculos con punto central, grupos de tres puntos o círculos, personajes "agachados", *et al.*

PASTA, COCCIÓN Y DESGRASANTE

La pasta es de textura fina y compacta, bajo el microscopio a veces algo laminada, de color naranja/bayo (5 YR 6/6 a 7/6) en las partes bien oxidadas y gris (2.5 Y 6/2; 10 YR 6/1) en las no oxidadas, separándose ambos colores por líneas bien claras. Desgrasante se presenta en forma de muchas partículas de calcita gris y blanca, mayormente redondeadas, con diámetro entre 0.1 y 0.3 milímetros, excepcionalmente llegando a 0.6 milímetros y algunas partículas rojo-obscuras de óxido de hierro (?).

ACABADO DE SUPERFICIE

En los dos casos posibles de analizar, lleva un engobe muy fino del mismo material de la pasta, sin desgrasante, de color naranja (5 YR 6/8 a 7/8), que es el color característico de engobe del tipo, aplicado en el interior de los platos y en ambas caras de los cajetes. La superficie, pintada en dos tonos de rojo y dos de negro sobre el engobe, es por lo general pulida, aunque no en todos los casos llega a tener apariencia muy brillante. El rojo fuerte de los dibujos corresponde al valor de Munsell de 10 R 4/8 a 5/8, el rojo más débil, probablemente el mismo pigmento algo diluido, es 2.5 YR 5/8. El negro fuerte es 5 YR 2/1, con tendencia hacia 5 YR 2/2 y 3/2, el gris es simplemente un negro diluido y transparente.

FORMAS

Entre las vasijas enteras, hay 6 platos trípodes y 6 cajetes; los 3 tiestos sueltos corresponden a cajetes.

1. Los platos trípodes son relativamente bajos para su diámetro y de silueta muy sencilla, sin quiebre o con quiebre muy ligero entre fondo y pared, sin rebordes o labio marcado; en muchos casos una sola línea curva determina el perfil. Los tres soportes cónicos son huecos con perforación. Los bordes son directos y redondeados; el grosor de pared y fondo es casi estandarizado en 0.7 centímetros, con escasas desviaciones a 0.6 y 0.8 centímetros. Los

diámetros exteriores varían entre 28.5 y 37.5 centímetros, con un promedio de 34.8, la altura (con soportes) entre 4.5 y 7.5 centímetros, con un promedio de 6.25. En un caso están perdidos los soportes, en otro no fue posible medirlo por no tener acceso a la pieza.

2. Los cajetes, sin soportes y de base plana, menos en un caso donde es convexa, tienen las paredes rectas, ligeramente divergentes y muestran en 5 de los 6 casos un marcado quiebre entre fondo y pared. Los bordes son directos y redondeados, el grosor de paredes y fondos corresponde al mismo de los platos. El diámetro exterior en el borde oscila entre 16.5 y 23 centímetros, con promedio de 21; la altura, entre 7.5 y 5 centímetros, siendo el promedio 6.6.

DECORACIÓN

La decoración principal de las vasijas consiste en figuras sedentes antropomorfas masculinas, pintadas en el fondo y paredes de los platos y en la cara interior de las paredes de los cajetes. Se encuentran vestidos con un sencillo faldellín negro con ribete blanco y negro. Sólo tenemos un ejemplar en donde no está representada la figura humana y otro en el cual el personaje lleva un faldellín de color naranja.

Llevan los brazos cruzados con una mano extendida al frente. El tocado –con una sola excepción– consiste en una borla o flor sobre la frente de la cual sale un adorno de plumas. En un plato el tocado es un elemento delgado, alargado y terminado en punto, quizá una espina.

Cuando el personaje se encuentra pintado en el fondo del plato suele estar sentado sobre dos o tres círculos rojos y su torso está erguido mientras que cuando aparece en las paredes de los cajetes se encuentra inclinado hacia adelante ajustándose la figura al espacio disponible.

El cuerpo siempre está pintado en color rojo con manchas negras en el cuerpo.

Asociados a estas figuras se encuentran múltiples adornos que suelen llenar las paredes de los cajetes y los platos –con dos excepciones. Aunque estos diseños son prácticamente los mismos en ambas formas, en el interior de los cajetes presentan un aspecto más geométrico, tal vez motivado por el limitado espacio disponible en el libre desarrollo de la mano del pintor.

Dichos adornos se distribuyen repetitivamente en secciones y son los siguientes:

a) Grupos de tres o cuatro círculos negros alrededor y muy cerca del personaje en el fondo de los platos.
b) Una delgada banda que corre alrededor del fondo de los platos representando lo que parecen ser elementos zoomorfos ("gusanos") con puntos negros en el cuerpo.
c) Grandes círculos delineados en el fondo –un caso– o en las paredes de los platos, los cuales a su vez llevan un círculo más pequeño de color rojo al centro, decorado algunas veces con pequeñas cabezas antropomorfas imitando glifos. Estos círculos rojos siempre están rodeados de 4 o más círculos negros.

d) Secciones de líneas entrecruzadas inclinadas –dos casos– en platos.
e) Pequeños círculos rojos alineados verticalmente atrás y al frente del personaje pintado en el fondo de los platos, y a veces horizontalmente atrás de las figuras en el interior de las paredes en los cajetes.
f) Secciones de círculos u ovoides agrupados estrechamente, delineados en negro y con un punto en el centro, tanto en el interior de los platos como en el exterior de los cajetes, que parecen escamas.
g) Racimos de tres círculos delineados en negro con punto central rodeados de una gruesa línea roja, alternados con grupos de tres círculos negros, en el exterior de los cajetes.
h) Diseños de los llamados *dress shirt* o "botones de camisa", representados a base de cuadros en los cajetes y círculos en los platos.
i) Alineamientos de cuadros con un punto negro en el centro formando ángulos rectos, en el interior de las paredes de los cajetes, que parecen imitación de pequeños textos glíficos.
j) Diseño tipo ficha de dominó en el fondo de los cajetes. Consiste en series de dos a seis cuadros alineados en dos filas paralelas. A un cuadro con tres puntos negros en el centro le corresponde un diseño en semicírculo o espiral. Igualmente dan la impresión de bloques glíficos muy abreviados.

En cuanto a decoración vale la pena destacar en la muestra de dos cajetes, uno de los cuales lleva como único diseño a un personaje antropomorfo en el fondo y una sencilla banda geométrica cerca del borde.

El otro personaje en el interior, sólo una delgada banda de elementos geométricos en rojo y negro.

POSIBLES INTERPRETACIONES ICONOGRÁFICAS

En vista del creciente cuerpo de datos que ha acumulado la interpretación iconográfica de las representaciones mayas en los últimos años, consideramos también permitido y útil adelantar algunos comentarios sobre el posible significado de los diseños mencionados.

Básicamente encontramos diseños que se han querido relacionar con dos temas: por un lado, la lluvia y la fertilidad y por el otro aspectos funerarios.

En el primer caso tenemos la representación de círculos delineados en negro con punto central, integrados tanto en racimos de tres o en abigarradas secciones. Estos elementos se asocian con el monstruo *cauac*, considerado por Thompson como dios de la lluvia, el cual precisamente estaría representado por los círculos (ver Thompson, 1960: 87, y Taylor, 1979, entre otros).

Dentro del grupo de elementos funerarios podemos citar las manchas negras que invariablemente llevan los personajes en el cuerpo; el diseño de "botones de camisa" o *dress shirt*, encontrado abundantemente en la decoración de vasijas de entierros en Tikal (Culbert, 1973:76) y el cual se ha identificado como las plumas del ave *moan*, relacionada con el inframundo (Cossins en Gallenkamp y Johnson, 1985:192, entre otros).

Todos los personajes pintados en las vasijas mencionadas –excepto uno–, llevan en la frente una flor. Pudiera identificarse como lirio acuático, que a menudo decora la frente del jaguar, el cual a su vez es considerado como un personaje del inframundo (Thompson, 1975:272). El glifo correspondiente al día *Imix* del calendario maya es la representación sintética de dicha flor.

Por otro lado, se menciona a Imix como el monstruo de la tierra, el cocodrilo cuyo lomo forma la superficie terrestre. El lirio acuático fue probablemente su forma simbólica, relacionándose con la abundancia (Thompson, 1960:70-73).

Es indudable la gran homogeneidad que presenta este grupo de vasijas tanto en sus formas como en la decoración; podemos pensar que la producción de estos materiales fue realizada por unos cuantos artesanos, quizá en un mismo taller y siguiendo lineamientos muy específicos. Todo esto, aunado al estado de conservación relativamente bueno de los acabados así como la decoración relacionada con el inframundo, nos hace pensar que la mayoría de estas vasijas fueron utilizadas como ofrenda funeraria y que su procedencia original corresponde a una zona bien limitada.

Tampoco excluimos otros usos para algunas vasijas de este tipo, pero las manchas negras que enseñan casi todos los personajes nos parecen un fuerte argumento en favor de una asociación con el inframundo y los infiernos.

DISTRIBUCIÓN Y COMPARACIONES

Como ya se explicó al principio, ninguna de las piezas enteras o restauradas tiene procedencia documentada. Por asociación con material identificable en las colecciones de donde provienen, puede suponerse que la costa, el centro, este y el sur de Campeche –incluso el norte del Petén– son las zonas de procedencia más probables, tres áreas saqueadas sin piedad en los últimos 40 años y fuente de la mayoría de las colecciones particulares de Mérida.

En base a sus formas, acabado y estilo pictórico en general, también se puede decir que el tipo pertenece al Clásico Tardío, con más precisión al horizonte Tepeu 2, entre alrededor de 700 y 800 d.C. Son comunes en este horizonte los platos trípodes muy abiertos y los cajetes bastante amplios para decorar su interior, los acabados brillantes y los dibujos realizados con líneas rápidas y cursivas (Culbert, 1985:79). Similitudes a este nivel general existen con el Tepeu 2 de Uaxactún (Smith, 1955), el complejo Imix de Tikal (Culbert, 1973; Foncerrada y Lombardo, 1979), el Pasión de Altar de Sacrificios (Adams, 1971), y en forma atenuada hasta con otros más lejanos.

Comparaciones más específicas, sin embargo, parecen indicar que el Cantón Naranja-policromo y algunos otros tipos que lo acompañan guardan relaciones más estrechas con los complejos del centro y este de Campeche, sobre todo Dzibilnocac IV (De-Bloois, 1970:111; Nelson, 1973:101-20), y en forma menos directa con el complejo Agua Potable de Edzná (Forsyth, 1983:79-98). Varios motivos, como las "escamas" e incluso el estilo de dibujar con pocas líneas cursivas a figuras humanas algo desproporcionadas y de manos grandes, conectan al Cantón Naranja-policromo con el grupo cerámico Tic

de Dzibilnocac. Se le puede aplicar en cierta manera la descripción general que ofrece Nelson de su "ware" Macobá Naranja (Nelson, 1973:104-06 y figuras 81-82, 99).

Afortunadamente, fue posible localizar, en la Ceramoteca del INAH en Mérida, material que, aunque muy escaso, tiende a apoyar esta hipótesis. En las colecciones reunidas por George W. Brainerd para la Institución Carnegie en 1949, se encontraron 4 fragmentos que pueden identificarse como Cantón Naranja-policromo.

La temporada 1949 de la C.I.W. fue dedicada a excavaciones y recorridos en Santa Rosa Xlabpak (o Xtampak), Dzibilnocac y Xpuhil (Brainerd, 1949), y de los 4 fragmentos mencionados, dos proceden con seguridad de Dzibilnocac (en anaqueles C-6-5 y C-6-11), uno se consideraba dudoso si de Dzibilnocac o Santa Rosa (C-7-11), y el último, de "sitio desconocido", está asignado tentativamente a Santa Rosa (C-7-10).

Durante la revisión fue posible unir el tercer fragmento por fractura común con uno de los primeros dos. Juntos forman una sección pequeña de un cajete con personaje "agachado". Tenemos entonces dos tiestos o grupos de tiestos procedentes de Dzibilnocac, uno de ellos con el diseño más característico de nuestro tipo, y otro tiesto que se ha asignado con reservas a Santa Rosa, de todos modos un sitio no muy alejado del primero (comp. DeBloois, 1970). Pensamos por lo tanto, con todas las reservas que requiere el caso –ya que hay que pensar en los cientos de sitios ni siquiera recorridos en superficie– que el tipo Cantón Naranja-policromo pertenece a la región de los Chenes, más específicamente a la zona de Dzibilnocac y Santa Rosa Xlabpak.

Una observación de considerable interés se refiere a otras 4 vasijas contenidas en una de las colecciones de la cual proceden varios ejemplos del Cantón Naranja-policromo: aunque son vasijas de uno o dos tipos diferentes, no parte del Cantón Naranja-policromo, llevan algunos motivos casi idénticos en su decoración y hasta parecen mostrar la mano de algunos de los mismos artistas que pintaron nuestros platos y cajetes. Parece que una misma "escuela de pintores" haya decorado los productos de varios talleres de alfareros que les surtían vasijas de tipos diferentes como "bases" para su arte.

Es una distribución de tareas que al comprobarse tendría interesantes implicaciones para la organización del trabajo en el grupo prehispánico representado. Además, sería evidencia que también estos tipos pertenecen a la misma zona.

Nos queda nada más que desear que pronto aparezcan ejemplares del tipo Cantón Naranja-policromo en excavaciones legítimas y bien documentadas, para recuperar un poco de la información en tantos otros casos perdida y destruida y para confirmar o rechazar nuestra hipótesis sobre la procedencia del tipo en cuestión.

Bibliografía

ADAMS, RICHARD E. W.
1971 *The Ceramic of Altar de Sacrificios;* Papers of the Peabody Museum 63, No. 1; Cambridge, Mass.

BALL, JOSEPH W.
1975 Cui Orange Polychrome: a Late Classic Funerary Type from Central Campeche, México. En: J. A. Graham (ed.): *Studies in Ancient Mesoamerica II,* págs. 32-39; Berkeley.

BISHOP, RONALD L., DORIE J. REENTS, *et al.*
1975 The Area Group: An Example of Style and Paste Compositional Covariation in Maya Pottery. En: M. Greene Robertson y V. M. Fields (eds.): *Fifth Palenque Round Table,* Vol. VII, págs. 79-84; San Francisco.

BRAINERD, GEORGE W.
1949 Campeche. En: *Carnegie Inst. of Washington Year Book No. 48,* págs. 232-234, Washington.

CULBERT, T. PATRICK
1973 The Maya Downfall at Tikal. En: T. P. Culbert (ed.): *The Classic Maya Collapse,* págs. 63-92, Albuquerque.

1985 Maya Ceramic. En: Ch. Gallenkamp y R. E. Johnson (eds.): *Maya. Treasures of an Ancient Civilization,* págs. 71-83, New York.

DE BLOOIS, EVAN L.
1970 *Archaeological Researches in Northern Campeche, Mexico.* Tesis mecanoscrita, Ogden.

FONCERRADA DE MOLINA, MARTA
y SONIA LOMBARDO DE RUIZ
1979 *Vasijas pintadas mayas en contexto arqueológico,* UNAM, Inst. de Invest. Estéticas; Est. y Fuentes del Arte en México, 39, México.

FORSYTH, DONALD W.
1983 *Investigations at Edzná, Campeche, Mexico.* Volume 2: *Ceramics. N. W. A. F.* Papers 46; Provo.

GALLENKAP, CHARLES y REGINA E. JOHNSON (eds.)
1985 *Maya. Treasures of Ancient Civilization,* New York y Albuquerque.

LONGYEAR, JOHN M.
1952 *Copan Ceramics.* A Study of Southeastern Maya Pottery. Carnegie Inst. of Washington. Publ. 597, Washington.

NELSON, FRED W.
1973 *Archaeological Investigations at Dzibilnocac, Campeche, Mexico.* N. W. A. F. Papers 33, Provo.

RUZ LHULLIER, ALBERTO
1969 *La Costa de Campeche en los tiempos prehispánicos.* Prospección cerámica y bosquejo histórico. INAH, Serie Investigaciones 18, México.

SMITH, ROBERT E.
1955 *Ceramic Sequence at Uaxactún, Guatemala.* 2 tomos; M.A.R.I. Publ. 20, Tulane Univ., New Orleans.

TAYLOR, DICEY
1979 The Cauac Monster. En: M. Greene y D. C. Jeffers (eds.): *Tercera Mesa Redonda de Palenque,* Vol. IV, págs. 79-89, Palenque y Monterrey, Calif.

THOMPSON, J. ERIC S.
1960 *Maya Hieroglyphic Writing.* An Introduction. The Civil. of the Am. Indian Series 56, Norman, Oklahoma.

1970 *Maya History and Religion.* The Civil. of the Am. Indian Series 99, Norman, Oklahoma.

1975 *Historia y religión de los mayas.* Ed. Siglo XXI, México.

ILUSTRACIONES

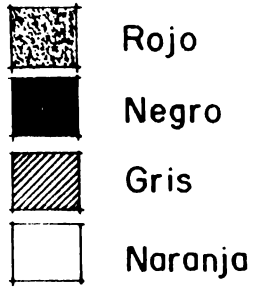
Dibujó: Mariza Carrillo

Museo Regional de Antropología

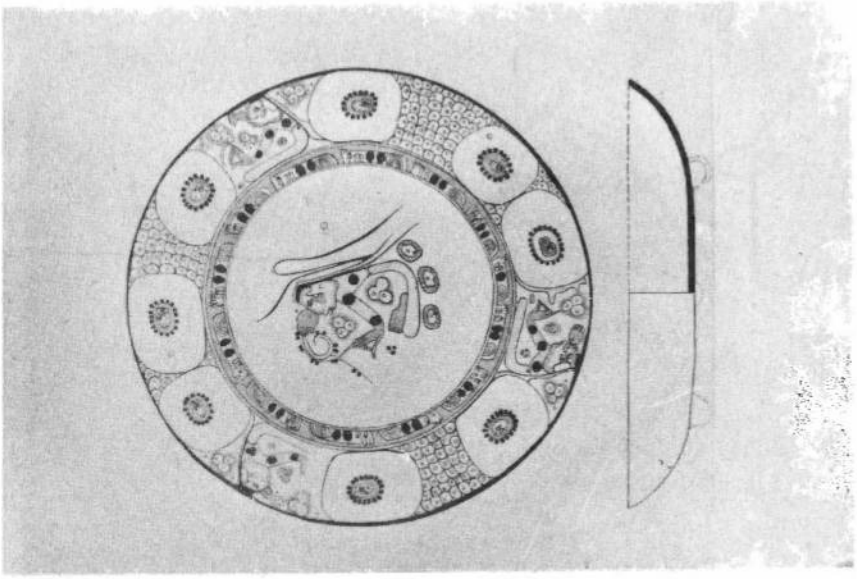
Mérida, Yucatán

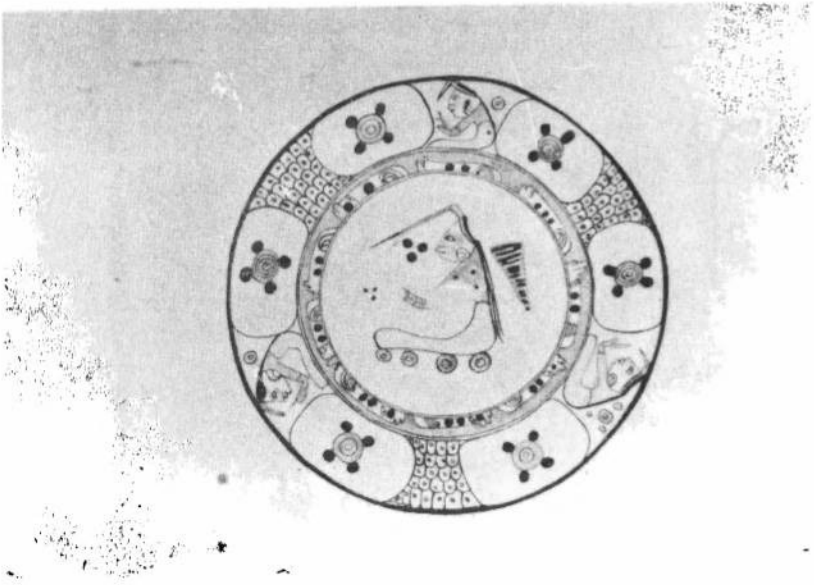
Tipo Cantón Naranja-policromo
Variedad: Cantón

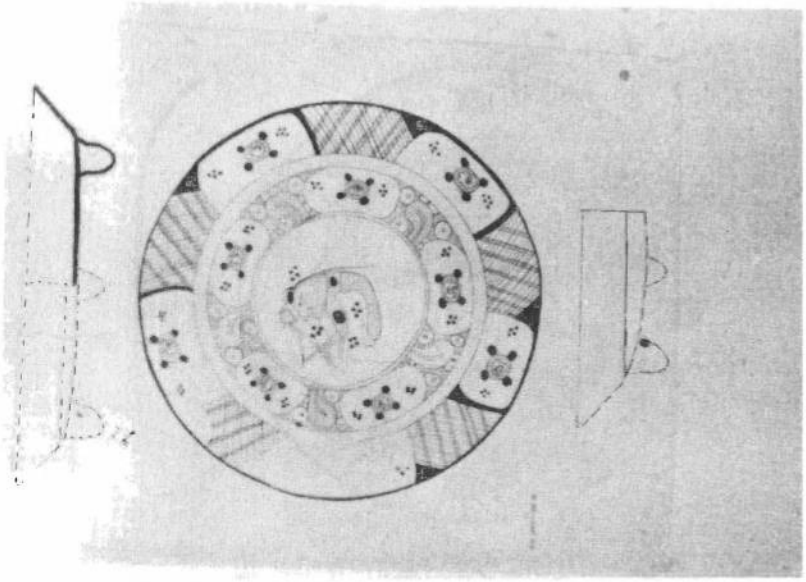
Simbología:

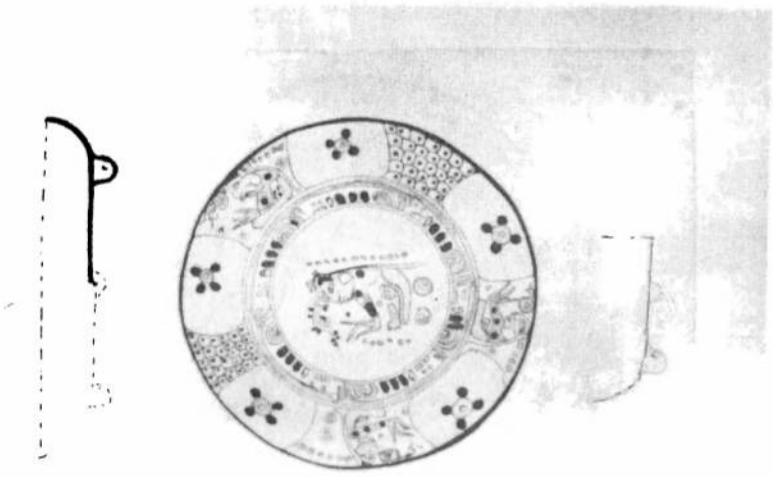


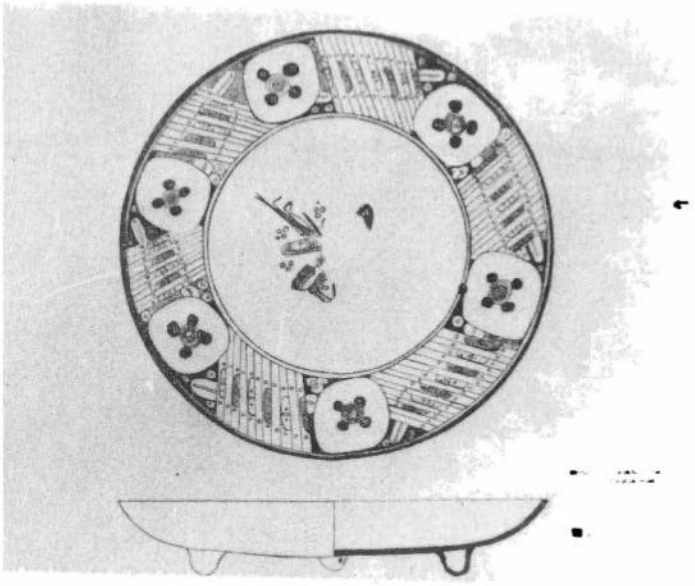
CLAVE :
ESCALA : 1 : 1

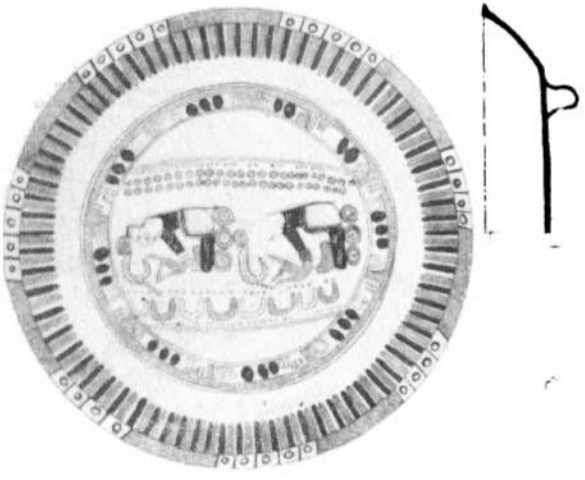


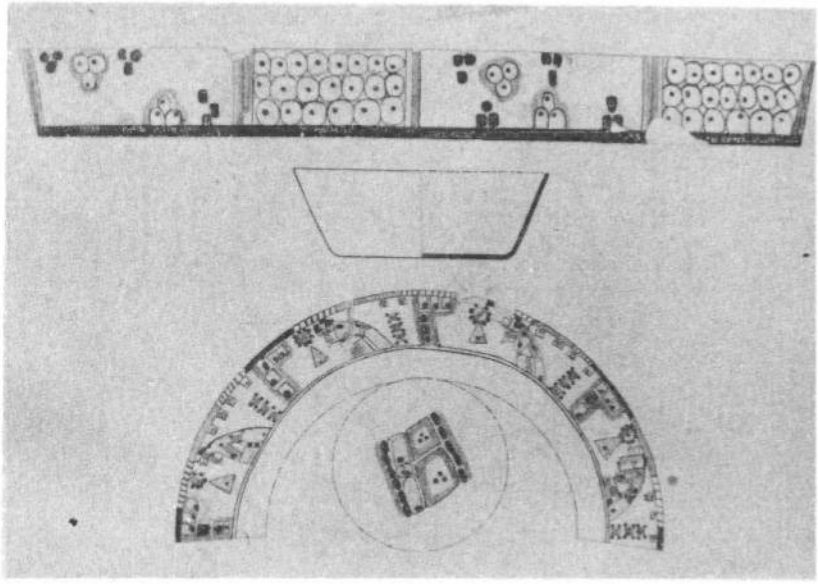


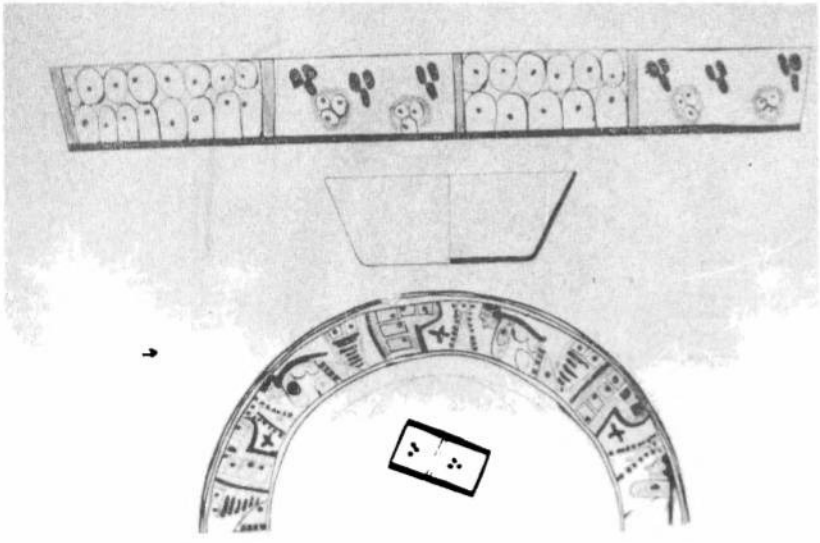


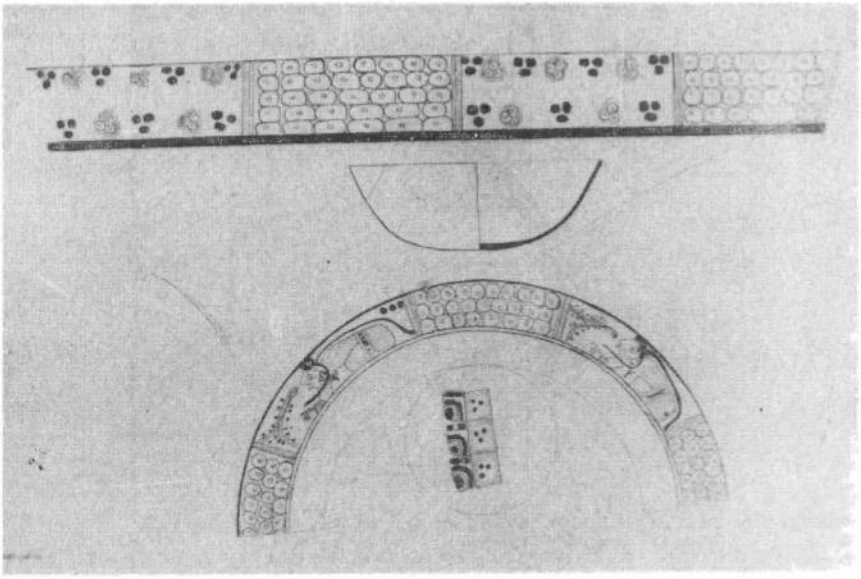


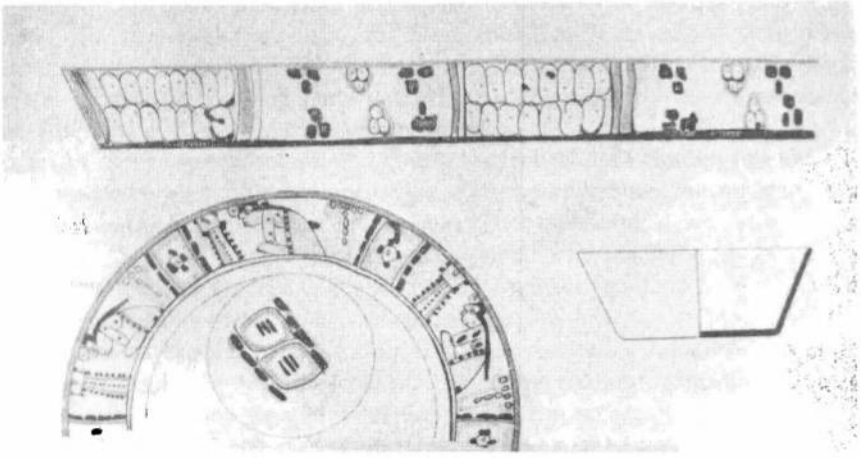


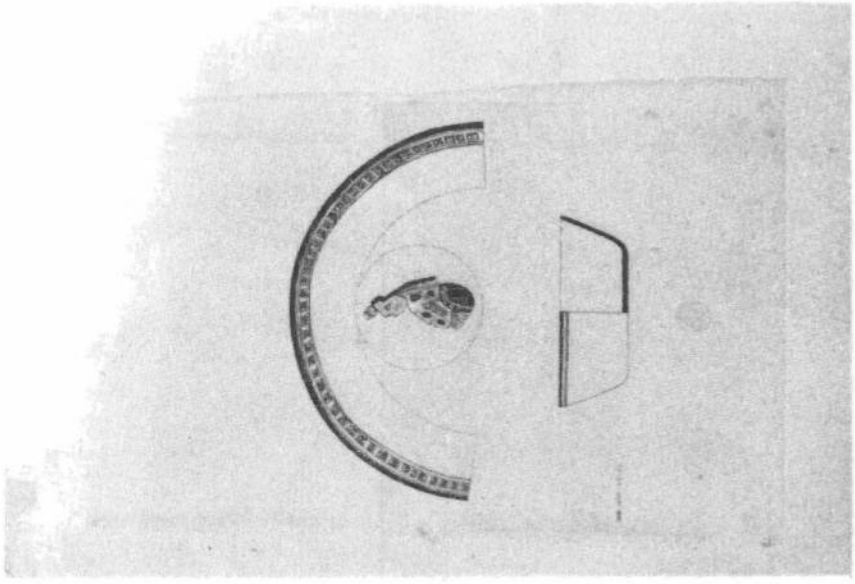


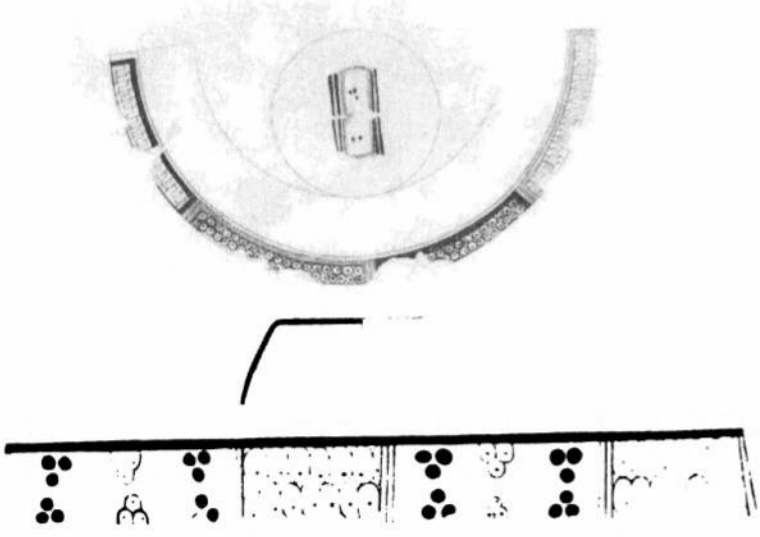












ARQUEOLOGÍA DEL NORESTE DE CAMPECHE

RENÉE LORELEI ZAPATA PERAZA
CRC-INAH, México

En 1984, al comenzarse el Atlas Arqueológico Nacional, se inició de nuevo y con otra metodología el inventario general de los asentamientos prehispánicos de México (Nalda y López, 1984). Dicha catalogación fue planeada a partir de estudios estatales. Es decir, en cada entidad federativa se haría el atlas correspondiente, simultáneamente, y siguiendo los mismos pasos. En la medida de lo posible, llevarían el mismo grado de avance a nivel nacional. Sin embargo, debido a diversas circunstancias, algunos catálogos no han tenido la continuidad deseada. De esta forma, el Atlas Arqueológico de Campeche comenzó sus actividades en febrero de 1985 y hasta la fecha se han obtenido algunos resultados a pesar de los problemas presupuestales por los que ha atravesado. Así, únicamente se han podido llevar a cabo dos breves temporadas de campo y algunas salidas esporádicas. Sin embargo, se han recorrido amplios sectores de la entidad, como son el Norte (el Puuc y los Chenes), parte de la costa y del centro, algunas secciones del área de los ríos y una pequeña zona del sur campechano.

En ocasiones se ha contado con la colaboración de investigadores de otras instituciones nacionales y extranjeras, quienes ya sea proporcionando información de asentamientos específicos, nos referimos únicamente a localización, o bien llenando cédulas del proyecto, han acrecentado el acervo del atlas. En este renglón no podemos dejar de mencionar la inapreciable ayuda e información que han facilitado las diferentes autoridades civiles, los habitantes locales y los custodios del INAH.

La presente exposición deriva de los trabajos realizados, desde 1985 hasta la fecha, en el Atlas Arqueológico de Campeche. En esta ocasión sólo nos referiremos someramente a seis asentamientos poco conocidos del noreste de Campeche.

La región nororiental del estado (figura 1) comprende, a grandes rasgos, parte de dos grandes áreas hasta cierto punto bien delimitadas en la arqueología maya: el Puuc,

presente prácticamente en el sur de Yucatán, y los Chenes, existente más que nada en Campeche y en algunos sectores de Yucatán y Quintana Roo.

Estas zonas han sido ampliamente recorridas desde el tiempo de los exploradores y viajeros, es decir, desde fines del siglo pasado y principios del presente. A pesar de lo anterior, por lo que toca a los Chenes, ha sido poco investigado, de tal forma que hasta la fecha se continúa reencontrando sitios poco conocidos y/o reportados con anterioridad, o bien solamente visitados por Maler o por Stephens. Esto se debe, por una parte, a que Campeche en realidad ha sido poco explorado y, por otra, a la gran cantidad de asentamientos antiguos que se hallan en su territorio.

Ahora bien, dando por cierto que conocemos las características propias de la arquitectura Chenes, procederemos a la descripción de los sitios.

1. CHUNBEC (clave de localización E16A2104006; también registrado como Cutzá). Sitio ubicado a 7 kilómetros al norte-noreste del poblado de Dzibalchén, dentro de los límites del rancho del mismo nombre.

Aparentemente, el lugar sólo ha sido visitado por Andrews en 1985 (Andrews, 1986a) y por el equipo del Atlas en 1985 y 1987 (Zapata, 1985, 1987). Prácticamente se llevaron a cabo labores de registro de arquitectura, en este caso unas cuantas bóvedas y, en su mayoría, montículos. También se efectuó el levantamiento planimétrico del sitio; el registro fotográfico, se llenaron las cédulas correspondientes a monolitos esculpidos y se realizó recolección de material en superficie. Además, tenemos información de que Lorena Williams (comunicación personal, 1987), ha llevado a cabo trabajos semejantes en Chunbec.

Chunbec es un asentamiento de grandes dimensiones (únicamente se han levantado poco más de 3.5 hectáreas, figura 2), donde se modificó fuertemente la configuración del terreno. De esta forma, el sitio se halla sobre una pequeña colina, la cual fue trabajada creando varios desniveles y terrazas sobre las cuales se erigieron los edificios. Quizá algunas fueron aprovechadas para el uso agrícola. Los conjuntos de plataformas y montículos cierran patios y plazas de diversas dimensiones.

Por lo hallado en superficie, la decoración de los edificios parece haber pertenecido al estilo Puuc. Se encontraron tamborcillos labrados con glifos y personajes así como gran cantidad de piedras bien careadas (una de ellas tuvo la particularidad de presentar una estrella de cinco puntas, al alto relieve, con un excelente trabajo de cantería) que un día sirvieron para el revestimiento de los muros. En cuanto a las piezas esculpidas se trasladaron al Centro Regional de Campeche para su protección.

El abastecimiento de agua en Chunbec fue efectuado por medio de chultunes.

En cuanto al patrón constructivo, las treinta y cuatro estructuras croquizadas fueron agrupadas en seis grupos. Como era de esperarse, cada uno de éstos descansa sobre grandes plataformas y éstas a su vez se construyeron aprovechando los sectores más altos de la zona, de tal forma que los escurrimientos del terreno y los cauces del agua pasan en las orillas de las nivelaciones, evitando las inundaciones en las épocas lluviosas.

Por lo que toca al material cerámico, prácticamente pertenece al horizonte Ceh Pech, es decir, al Clásico Tardío (800-1000 d.C.).

Por otra parte, uno de los problemas más serios que presenta Chunbec es la profusión de oquedades de saqueo, ocurridas bastantes años atrás (puede decirse que no hay saqueo reciente). Los orificios están acelerando el proceso de destrucción de los pocos cuartos que aún se mantienen en pie. Además, el crecimiento inmoderado de la vegetación y la acción de los elementos naturales han creado grietas y desplomes en los dañados montículos del sitio.

2. MIRAMAR (clave de localización F16C8104004). El sitio se encuentra a 9 kilómetros al noroeste de Bolonchén y a 3.5 kilómetros al oriente de Chunyaxnic, dentro de los terrenos de la hacienda Miramar. El lugar fue visitado por Andrews en 1984 y 1985 (Andrews, 1986b), quien lo reporta como un asentamiento Puuc. Asimismo el equipo del atlas de Campeche estuvo en Miramar en 1985 y cabe la posibilidad de que otros investigadores hayan estado en el lugar. Sin embargo, se carece de los informes y/o publicaciones al respecto (Zapata, 1985).

Miramar, construido en una zona relativamente baja, rodeada de pequeñas elevaciones naturales, es un sitio de dimensiones reducidas. El registro comprende 1.5 hectáreas levantadas (figura 3), lo cual no quiere decir que esa cantidad conforme todo el asentamiento.

De esta manera, sólo existe un grupo de estructuras grandes que fueron edificadas sobre voluminosas plataformas creadas *ex profeso*. Aunado a lo anterior, existen numerosas plataformas habitacionales.

El edificio de mayor altura es un gran basamento piramidal que no conserva elementos arquitectónicos visibles. Sin embargo, en la parte superior hay dos crujías aún en pie que no se desplomaron por estar rellenas de piedras.

La estructura que más llamaba la atención es la número I. Su fachada principal estaba constituida por una portada zoomorfa integral. Hoy, la mayoría de sus elementos se encuentran derrumbados. En las esquinas o límites de la fachada tuvo dos grandes mascarones del dios ganchudo (figura 4), logrados en mosaico de piedra. Ambos elementos fueron retirados de su lugar original y trasladados al Museo Regional para su protección y conservación.

Al suroeste de la Estructura II, aproximadamente a 30 metros, el terreno baja considerablemente, de tal modo que a dicha formación localmente se le denomina "el cenote de la pimienta". Ignoramos si tal fuente pudo abastecer de agua a los habitantes precolombinos de Miramar. Sin embargo, a 1 kilómetro al sur del sitio registramos una sarteneja de dimensiones considerables (10 metros de diámetro). Ésta está adaptada, aprovechando la depresión natural del terreno, por medio de bordes de piedra y escalones labrados en el material parental. Seguramente este sitio proveyó del vital líquido a los antiguos pobladores.

Aunque Andrews *(op. cit.)*, incluye a la antigua ciudad como un lugar Puuc, nosotros nos inclinamos a englobarlo dentro del estilo arquitectónico Chenes. Con base en esto y a la cerámica recolectada en superficie le asignamos la cronología del periodo Clásico Tardío.

3. NOHCACAB (clave de localización E16A2104001). El sitio se localiza a 7 kilómetros al este-sureste del pueblo de Santa Rita Becanchén, dentro del rancho ejidal Nohcacab.

Teoberto Maler visitó este lugar en 1889 y tomó varias fotografías de la estructura principal, aunque su reporte aún permanece inédito (Hanns Prem, comunicación personal). Seler (1916) y Hissink (1934) reprodujeron la fotografía elaborada por Maler y describieron el edificio con base en ese material.

Pollock (1970) fotografió y detalló el mismo edificio e incluyó una planta y un corte aproximado del inmueble. Asimismo, describió brevemente otras construcciones de Nohcacab. Andrews (1986a) estuvo dos veces en el sitio e identificó los edificios que mencionara Pollock y encontró otros más, agrupándolos en dos grandes conjuntos.

Otra mención de Nohcacab es de Müller (1960) pero, como sabemos, únicamente realizó trabajo bibliográfico. En fechas recientes el equipo encabezado por el doctor Hanns Prem visitó Nohcacab para poder elaborar el apartado correspondiente a la actualización de la obra de Maler.

La información que a continuación presentamos fue recabada por el equipo del atlas arqueológico en 1985 (Zapata, 1985).

La antigua ciudad está formada por dos complejos principales distribuidos en dos pequeñas elevaciones naturales de la región (figuras 5 y 6). Hemos registrado un total de 6.5 hectáreas con elementos culturales sin haber concluido el plano del sitio.

En cuanto al patrón de construcción, en algunas de las estructuras la planta adopta el rasgo común de la región, es decir, la forma de una T donde en primera instancia parece que se construyó un edificio compuesto por dos crujías, a las cuales se les agregó posteriormente dos cuartos más, uno al Oriente y otro al Poniente. Todo esto rematando con la decoración exterior a manera de una portada zoomorfa integral, y las esquinas con mascarones superpuestos del dios narigudo.

En Nohcacab la Estructura I aún conserva restos del mascarón principal. Una reconstrucción hipotética de este elemento fue realizada por Gendrop (1984), basado en fotografías de principios de siglo. Otras construcciones del asentamiento que poseen la misma distribución de espacios son la 6, la 7 y la 8.

En realidad quedan pocas bóvedas en pie y con serios peligros de estabilidad, debido a la pérdida parcial y en ocasiones total de los elementos sustentantes. En algunas de estas crujías aún pueden observarse el rojo, el azul y el naranja en el que un día estuvieron pintados sus muros. Eventualmente vemos restos de arquitectura en pie (Estructuras 5 a 10) y todas parecen ser del estilo Puuc Temprano (500-700 d.C.). Otros edificios del lugar únicamente son montículos, de dimensiones considerables, que algún día estuvieron techados con el arco maya.

La división de grupos que mencionamos al principio está separada arquitectónicamente por una cañada. El primer complejo, el oriental, tiene rasgos de los edificios Chenes, mientras que el occidental sigue las sinuosidades de la colina por medio de nivelaciones artificiales y, al parecer, sus edificios o restos de ellos, denotan elementos Puuc Temprano.

Por otro lado, la obtención regular del agua, fue resuelta por los antiguos habitantes de Nohcacab a través de la construcción de aljibes subterráneos o chultunes.

Al igual que otros asentamientos del área, Nohcacab parece haber tenido su mayor ocupación durante el Clásico Tardío.

El mayor problema que presenta Nohcacab es el precario equilibrio de sus construcciones, aunado al régimen de propiedad que actualmente priva. Al ser un rancho ganadero, las bóvedas sirven de refugio a los animales que día a día transitan y dañan los vetustos e inestables muros de los cuartos y los montículos arqueológicos. A esto se suma la pérdida irreparable ocasionada por los viejos saqueos y el crecimiento inmoderado de la vegetación, donde muchas veces sus raíces han suplido el cementante maya dándole una precaria solidez al edificio y, en otras, han causado el desplome de muros, cuartos y, en ocasiones, de estructuras completas.

4. PAKCHEN (clave de localización E16A2104004; también conocido como San Miguel). El sitio se ubica a medio kilómetro al poniente del pueblo del mismo nombre, parcialmente dentro de los límites del rancho San Miguel. Este sitio fue identificado como Xpulyaxché, visitado por Maler 1889. La identificación se logró en base a dos fotografías (facilitadas por el doctor H. Prem); una de las escaleras megalíticas de la Estructura I y la otra de una impresión de la estela del lugar, ambas logradas por Maler.

George Andrews estuvo en el sitio en 1985 y lo reporto como un lugar de pequeñas dimensiones con cuatro edificios. Hizo referencia a una mención publicada acerca de Pakchén en la revista Mexicon (vol. VI, No. 1), pero no indicó autor ni datos acerca de la noticia (Andrews, 1986a).

El personal del atlas de Campeche estuvo en Pakchén también en 1985 (Zapata, 1985). Sin embargo, consideramos que es un sitio bastante extenso donde hasta ahora sólo hemos podido croquizar 19.2 hectáreas, sin haber concluido tal labor (figura 7).

Otros investigadores que han laborado en Pakchén en fechas recientes (1987), son tanto el equipo de Hanns Prem como Lorena Williams; unos, como parte de las labores previas a la publicación actualizada de los textos inéditos de Maler y la otra como parte de su trabajo de campo, para su tesis doctoral.

El asentamiento está enclavado dentro de una sabana, con pequeñas elevaciones naturales hacia el Sur. La topografía del sitio presenta un pequeño declive, estando los terrenos más bajos hacia el norte de la antigua ciudad, donde se halla una pequeña aguada, producto de los escurrimientos y depresiones de la región. Además, dos kilómetros al sur de los edificios monumentales, en fotografía aérea se detectó una aguada de dimensiones considerables (1.5 kilómetros cuadrados).

En Pakchén o Xpulyaxché hay dos grupos principales, uno en el Norte y otro hacia el Sur. Además existe gran cantidad de plataformas bajas y de montículos de medianas dimensiones.

En el grupo del Norte hay tres edificios grandes. El número 1, el más alto del lugar, presenta la particularidad de que sus escalinatas del lado poniente son grandes bloques, de tal forma que recuerda las escaleras megalíticas de sitios como Dzibiltún y, en menores proporciones, las de Aké, en Yucatán o bien, las del Grupo B en Cobá, Quintana Roo.

Los escalones conducen a un pequeño templo, del cual únicamente se conservan restos del muro norte. Este mismo basamento piramidal posee otro acceso a base de escaleras en su sector oriental, pero sus huellas y peraltes son de dimensiones normales.

Al pie de esta estructura, a 18.5 metros, se halla una estęla en muy malas condiciones de conservación. Por lo que se puede apreciar del relieve, se trata de un personaje de pie, ricamente ataviado y con un exuberante tocado. Frente a él parece estar la representación del dios Chaac, aunque puede tratarse de su bastón de mando (?) y no parece contener cartuchos glíficos. Ambos elementos, las escaleras megalíticas y la estela, son las que Maler fotografió a fines del siglo pasado.

La Estructura II posee la planta típica del área Chenes, descrita con anterioridad. Este edificio conserva muchas de sus piedras de recubrimiento y el mascarón (si lo tuvo) se encuentra derrumbado por completo. Sin embargo, a pesar de su precaria estabilidad, los cuartos están completos y en uno de los muros de la crujía 3 detectamos varios *graffiti*. Se trata del torso y las piernas, flexionadas, de un individuo. También hay motivos geométricos.

En cuanto a la Estructura III, quizá fue una construcción de tres torres, pero en la actualidad está totalmente derrumbada.

El otro grupo de edificios, el del Sur, se halla a un nivel más alto que el primero, aproximadamente a 3 metros. Este grupo presenta una mejor distribución de espacios. Las construcciones están erigidas rodeando plazas y patios, aspecto que fue poco evidente en el otro sector. Aquí, el edificio más alto alcanza los 10 metros y únicamente conserva restos de un templo de una sola crujía. El número restante de estructuras lo constituyen montículos. Como era de esperarse, por todo el asentamiento se encuentran numerosas plataformas habitacionales.

Además de las aguadas mencionadas, los habitantes precolombinos de Pakchén solucionaron el abastecimiento de agua a través de la excavación de pozos (registramos cuando menos tres) y la creación de chultunes. Los pozos del lugar se encuentran en un buen estado de conservación y aún pueden apreciarse las huellas que dejaron las cuerdas que servían para extraer el preciado líquido.

En cuanto al estilo arquitectónico del sitio, por la poca arquitectura en pie, lo consideramos dentro del ámbito Chenes y por la cerámica recolectada, le hemos asignado, tentativamente, una temporalidad del Clásico Tardío.

Al igual que otras zonas de la región, Pakchén se localiza dentro de un rancho ganadero de propiedad privada. La apertura al ganado provoca serios daños en los edificios, así como el desmonte, la quema y la siembra de áreas para pastizal ponen en grave peligro la estabilidad y conservación de los elèmentos culturales del lugar.

5. POOLPAL (clave de localización E16A3204008). El sitio se ubica a 5 kilómetros al sureste del poblado de Chunchintok. Para este lugar carecemos de referencias bibliográficas. El equipo del atlas arqueológico lo visitó este año (Zapata, 1987). Es un asentamiento de grandes dimensiones; sólo hemos podido croquizar 11.7 hectáreas, pero aún quedan algunos edificios y plataformas por registrar (figura 8).

En términos generales el asentamiento está dispuesto en tres complejos arquitectónicos formando patios y plazas, distribuidos en lo alto (o en la meseta) de una colina natural.

Las estructuras más grandes se encuentran en el primer grupo o central, el más amplio del sitio. Está integrado por dos enormes plazas y varios edificios cuyas alturas van de 12 a 15 metros en promedio. El sector occidental de este grupo podría constituir un agregado dada la diferente orientación de los inmuebles.

El segundo grupo monumental de Poolpal se localiza al oriente del anterior. Una gran plataforma cuadrangular de 40 por 40 metros, sirve de base a cuatro voluminosos edificios dispuestos en las cuatro esquinas, causando así una mayor impresión visual. Este conjunto comparte con el I y el III la misma orientación, es decir, una desviación de 20° con respecto al eje Norte-Sur.

El tercer complejo de Poolpal se halla al poniente del primero y está formado por tres construcciones de planta rectangular de 8 metros de altura aproximada, conformando una plaza.

La mayoría de las edificaciones de Poolpal fueron estructuras monumentales, pero actualmente sólo quedan montículos y no se conserva una sola bóveda en pie. Por las sinuosidades de los montículos, posiblemente el sitio tuvo edificios tipo palacio y quizá alguno de ellos algún día poseyó torres flanquendo las crujías centrales. Sin embargo, esto sólo es una suposición.

La colina fue aprovechada creando nivelaciones artificiales, donde se aprecian pendientes, así como algunas terrazas que posiblemente fueron utilizadas para agricultura intensiva.

El valle de Poolpal, fácilmente inundable (en la actualidad se utiliza para la siembra de arroz), tal vez fue aprovechado en la época precortesiana para cultivos de temporal y prácticas agrícolas más complejas.

Al desarrollarse el asentamiento en lo alto de la colina, el acceso al agua se hizo un poco más difícil. Solucionaron tal problema a base de chultunes.

El sitio parece ser, en cuanto a calidad y forma de la piedra utilizada en los edificios, una antigua ciudad Puuc, pero en la distribución de las estructuras y de espacios, más semeja un lugar Chenes, aunque bien pudo tratarse de una comunidad que presente ambos elementos estilísticos.

Al igual que otras zonas arqueológicas descritas, ubicamos a Poolpal en el periodo Clásico Tardío, por los elementos cerámicos de superficie registrados.

En este lugar es susceptible y necesario realizar cualquier tipo de investigación arqueológica, dada la cantidad, calidad y monumentalidad de sus vestigios culturales.

6.TABASQUEÑO (clave de localización E16A3104004). Se ubica a 7 kilómetros al noroeste del pueblo de Dzibalchén y a 3.5 kilómetros al sur de Pakchén.

Tabasqueño ha sido ampliamente visitado desde que Maler lo reportó en 1895. El explorador austriaco fotografió la estructura principal del sitio y la describió. Con ese material Seler (1916) y Hissink (1934), proporcionaron más detalles de la arquitectura de Tabasqueño.

Ruz (1945) menciona el lugar y lo describe brevemente con los datos que le proporcionó Robina. Este último (Robina, 1956) incluyó un croquis de las estructuras principales de Tabasqueño y realizó un estudio más detallado del asentamiento como parte de un proyecto general del área Chenes.

Pollock (1970) trabajó la misma zona, llevando a cabo un buen registro arquitectónico del edificio I. Sin embargo, no mencionó las construcciones que reportaron Ruz y Robina.

En 1982 y 1983 el arqueólogo Agustín Peña realizó la consolidación parcial de la estructura principal, pues presentaba una grieta que ponía en serio peligro al edificio. Para esos mismos años, el doctor Kurjack llevó a cabo el registro tridimensional del sitio como parte del proyecto Atlas Arqueológico Peninsular. Andrews (1986a), por su parte, efectuó el reconocimiento del sitio y anotó datos arquitectónicos muy importantes para Tabasqueño. El equipo del atlas de Campeche visitó el lugar en 1985 y la información recabada es la que proporcionamos a continuación.

Gracias a los estudios que nos anteceden ahora sabemos que Tabasqueño es un sitio grande, propio de la arquitectura Chenes y que funcionó básicamente en el periodo Clásico Tardío.

Su nombre es de factura relativamente moderna y hace referencia a "el hombre de Tabasco", término con el que lo conoció Maler.

El abastecimiento del agua se logró por medio de pozos y algunos chultunes. No se han registrado pinturas murales en el lugar, pero sí numerosos *graffiti* y algunos motivos estucados como el que se encuentra en la Estructura I. Se trata de un personaje recostado, mirando de perfil, a lo largo del friso de la semiderruida construcción. Al parecer porta nariguera y tiene el típico perfil maya.

La Estrucrura I o El Palacio, conserva restos de la decoración de la fachada norte. La portada del edificio es un gran mascarón zoomorfo integral, cuyas fauces hacen las veces de acceso a la bóveda. Se pueden observar las orejeras, los ojos, algunos restos de los colmillos y se encuentra flanqueado por hileras de mascarones del dios narigudo.

La mayoría de los edificios que forman este conjunto arquitectónico, el número 1, se encuentran derrumbados y sepultados bajo el escombro.

Al suroeste del grupo mencionado existe una torre. Ésta mide 3.50 metros de altura y presenta una moldura que separa los dos cuerpos que la forman. Arriba de la moldura, en el segundo nivel, existen espigas empotradas en la pared que alguna vez sostuvieron figuras modeladas en estuco. Otro ejemplo de torre similar lo encontramos en Nocuchich y en Chen Chan.

En otro grupo arquitectónico, el denominado Grupo 3, se observan partes de bóvedas aún en pie y se encuentran en peligro de venirse a tierra.

Existe otro complejo constructivo, el número 2, edificado sobre una gran plataforma y contiene la mayoría de los edificios visitados. Están dispuestos alrededor de un pequeño patio y aquí se encuentran las dos estructuras más voluminosas de Tabasqueño.

Todos los conjuntos arquitectónicos de la zona fueron levantados sobre plataformas que se crearon en las cimas de algunas colinas propias de la región. Hasta la fecha sólo hemos podido hacer el levantamiento planimétrico de 23 estructuras dispuestas en

los tres grupos mencionados y distribuidas en 7.5 hectáreas, pero existen numerosas plataformas habitacionales no registradas (figura 9).

También se han detectado tres estelas y un altar en el sitio (enfrente a la E-13). Sin embargo, presentan un alto grado de erosión y es poco o casi nada lo que puede verse en ellas.

El principal problema de Tabasqueño es la grieta que atraviesa longitudinalmente la portada zoomorfa de la Estructura I, la cual, por falta de mantenimiento, ha creado serias filtraciones. Cabe mencionar que éste es uno de los pocos ejemplos de fachada característica de los Chenes que aún se conserva casi íntegramente. Otros casos pueden verse en la E-2 de Hochob; en la E-5 de Hormiguero y, en mayores proporciones, en la E-2 de este último lugar.

OBSERVACIONES

Como puede apreciarse, existen muchos elementos compartidos entre los sitios que se mencionaron. En la mayoría de los casos las semejanzas son de índole arquitectónica, por ejemplo la planeación en cuanto al patrón de asentamiento. Gran parte de las antiguas ciudades se localizan en el sector más alto de las elevaciones naturales, donde tuvieron que adaptar la configuración del terreno por medio de grandes nivelaciones y plataformas. Esto, obviamente, obedece a la necesidad de contar con superficies elevadas para evitar las inundaciones en las épocas lluviosas y, posiblemente, aprovechar los bajos ya para agricultura intensiva o bien para utilizar los sectores pantanosos, para la adaptación de aguadas y de otros sistemas de canalización y almacenamiento del líquido vital. En cuanto al uso de las nivelaciones, quizá algunas funcionaron como terrazas de cultivo.

Por otro lado, es bastante claro el rasgo común en cuanto a la forma que adoptaron las estructuras que tuvieron en sus fachadas el mascarón zoomorfo integral, flanqueado por hileras de representaciones del dios narigudo, donde la planta arquitectónica adoptó la forma de una T, siendo quizá más tardíos los cuartos laterales. Este tipo de edificio se presentó, cuando menos, una vez en la mayoría de los sitios documentados en este escrito.

En casi toda el área se carece de otro tipo de obtención del agua que no sea por medio de chultunes, aguadas o pozos. Hasta donde conocemos, en la región no existen canales para llevar el agua de los sectores altos hacia partes menos elevadas o bien para drenar las superficies inundables y almacenar el líquido en las concavidades. Lo que sí es notorio es el juego de plataformas a distintos niveles, como sucede en la zona Puuc, para encauzar el agua hacia los depósitos.

Prácticamente todos los asentamientos del área comparten el mismo marco cronológico, pero este aspecto únicamente podrá ser afinado a través de excavaciones y su posterior análisis cerámico, comparado con distintas etapas constructivas en los edificios.

A excepción de unos cuantos sitios del noreste de Campeche, generalmente todas las antiguas ciudades tienen ambos estilos arquitectónicos y, a la vez, muchas de las construcciones presentan rasgos Puuc y Chenes.

Lo que más varía de ciudad a ciudad es la superficie ocupada a través del tiempo. Hay que tomar en cuenta la destrucción de montículos, ya que afecta en buena medida a la extensión de cada asentamiento. Así, tuvimos grandes ciudades como Pakchén y de menores dimensiones como Miramar, pero ello no quiere decir que sean de menor importancia, dado que han sufrido modificaciones con el correr de los años y quizá en realidad unas sean más tempranas que otras.

Lo que sí es bastante notorio es la ausencia de material epigráfico en la región; a excepción de Pakchén y de Tabasqueño (sin contar a Santa Rosa Xtampak) en gran parte de los sitios en lo registrado hasta hoy no encontramos monolitos con inscripciones glíficas. Quizá investigaciones futuras reporten material de esa índole.

El estado de conservación fue variable de lugar en lugar y la mayoría de las veces lo determina el régimen de propiedad de la tierra. Es decir, los sitios que se hallan lejos de centros de población, ranchos o propiedades particulares se han conservado en mejores condiciones que aquellos que se ubican dentro de terrenos ganaderos, de agricultura de temporal o, en su caso, dentro de los poblados mismos.

En términos generales, se ha visto que lo que más afecta a los antiguos edificios es la pérdida de los elementos sustentantes (jambas y dinteles), así como los grandes orificios practicados en pisos y muros por antiguos saqueadores y el crecimiento de la vegetación sobre las estructuras. Amén de la posible mala calidad constructiva en algunas estructuras desde la época prehispánica. Todo lo anterior pone en riesgo la estabilidad de los edificios. Aparte hay que sumarle a estos factores la tendencia de los nuevos pobladores a asentarse en lugares que ya han sido habitados, por la presencia de materiales de construcción y de recursos naturales.

Por todo lo anterior, se ha propuesto la creación de una brigada de salvamento arqueológico, cuya función sería únicamente salvar del derrumbe a las crujías que se mantienen débilmente en pie. Con esto no se pretende realizar proyectos de investigación ni de liberación de estructuras, sino sólo proporcionar a las construcciones los elementos necesarios para su estabilidad y conservación.

De esta manera se recomendaría laborar en sitios como Xuelen y Xcalumkín (ambos al noroeste de Campeche), en Xcavil de Yaxché, Dzibiltún, Nocuchich y Tabasqueño (en el Noreste), por mencionar los que se hallan en estado más deplorable.

Entre las posibles investigaciones futuras en el noreste campechano, debemos mencionar que se ha planteado ante la representación de la Comunidad Internacional en la entidad (ACNUR-COMAR) un programa de prioridades de rescate arqueológico en aquellos edificios que amenazan venir a tierra. Esto se realizaría, previa autorización y adecuada afluencia de recursos económicos, con mano de obra guatemalteca y la supervisión del INAH en varias zonas arqueológicas y sitios históricos (Benavides, 1987). Otro caso importante es el de Santa Rosa Xtanpak, posible capital regional de la esquina noreste del Estado. Para este lugar se han realizado gestiones a fin de obtener fondos y laborar en esa importante metrópoli maya, ya que su estructura principal, El Palacio de tres niveles, se encuentra en un estado deplorable de conservación, así como la construcción conocida como El Cuartel. Es sumamente importante y urgente consolidar, por lo menos, dichos edificios.

Por otra parte, todos los datos que presentamos fueron cotejados en gabinete por medio de fotografía aérea, cartografía y datos de archivo, para ubicarlos con precisión y para poder apreciar e incluir elementos naturales no observados en campo. Obsérvese que sólo aportamos una visión general de cada asentamiento y todos merecen una investigación y restauración intensiva, ya que son una rica fuente de información para comprender mejor la arqueología del noreste campechano. Esta área, cuya secuencia histórica abarca desde los primeros tiempos de ocupación humana (posiblemente Xtacumbilxunaan), el periodo prehispánico, la época colonial y la etapa moderna, es un ejemplo claro de asentamiento ininterrumpido que amerita un mayor conocimiento y estudio.

RECONOCIMIENTOS

El arqueólogo Antonio Benavides revisó y dio sugerencias al presente escrito. El pasante de ingeniería Evelio Montores entintó todas las figuras que acompañan al texto y los croquis de los sitios fueron realizados por el equipo del Atlas Arqueológico de Campeche. En éste han participado los pasantes de arqueología Florentino García, Teresa Ceballos, Ricardo Bueno y el arqueólogo Antonio Benavides, en la temporada 1985. En la temporada 1987 colaboraron los pasantes de arqueología Rosario Domínguez, David Ortegón y Guillermo Pérez. En ambas temporadas la coordinación estuvo a cargo de la que suscribe.

Bibliografía

ANDREWS, GEORGE

1986a *Chenes architecture.* University of Oregon (mecanuscrito inédito). Archivos de la Sección de Arqueología del CRC-INAH, Campeche.

1986b *Puuc architecture.* 1985 field season. University of Oregon (mecanuscrito inédito). Archivos de la Sección de Arqueología del CRC-INAH, Campeche.

BENAVIDES C., ANTONIO

1987 *Propuesta para la conservación de inmuebles arqueológicos e históricos de Campeche.* Centro Regional Campeche, INAH (mecanuscrito inédito), Campeche.

GENDROP, PAUL

1984 *Los estilos Río Bec, Chenes y Puuc en la arqueología maya.* UNAM, México.

HISSINK, KARIN

1934 "Masken ols fassadenschmuck. Untersucht an alten Bauten der Halbinsel Yukatan". *Sammlung Heitz, Akademische Abhandlungen zur Kulturgeschichte,* Reihe III, Bd. 2. Strassburg.

MALER, TEOBERT
1895 "Yukatekische forschungen". *Globus,* Bd. 68: 247-259. 277-292. Braunschweig.

MULLER, FLORENCIA
1960 "Campeche". *Atlas arqueológico de la República Mexicana.* Vol. II, INAH, México.

NALDA, ENRIQUE y JAVIER LÓPEZ
1984 *Proyecto Atlas Arqueológico Nacional.* Departamento de Registro Público de Zonas y Monumentos Arqueológicos del INAH (mecanuscrito inédito), México.

POLLOCK, H.E.D.
1970 "Architectural notes on some Chenes ruins". *Monographs and Papers in Maya Archaeology:* 1-87. Bullard, W. (Ed.). Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Vol. 61. Harvard University. Cambridge, Mass.

ROBINA, RICARDO DE
1956 *Estudio preliminar de las ruinas de Hochob, Municipio de Hopelchén, Campeche, México.* Editorial Atenea, México.

RUZ, L., ALBERTO
1945 "Campeche en la arqueología maya". *Acta Anthropologica,* Vol. 1, No. 2-3. SAENAH, México.

SELER, EDUARD
1916 "Die Quetzalcoatl-fassaden Yukatekischen Bauten". *Königlische Preussische Akademie der Wissenschaften.* Phil-Hist. Klasse, No. 2, Berlin.

ZAPATA P., RENÉE LORELEI
1985 *Atlas arqueológico de Campeche.* Informe de actividades: 1985. Programas del Desarrollo Regional-Gobierno del Estado INAH (mecanuscrito inédito). Archivo de la Sec. Arqlgía. CRC-INAH, Campeche.

1987 *Atlas arqueológico de Campeche.* Informe de actividades de campo, temporada 1987. Archivos de la Sec. Arqlgía. CRC-INAH (mecanuscrito inédito), Campeche.

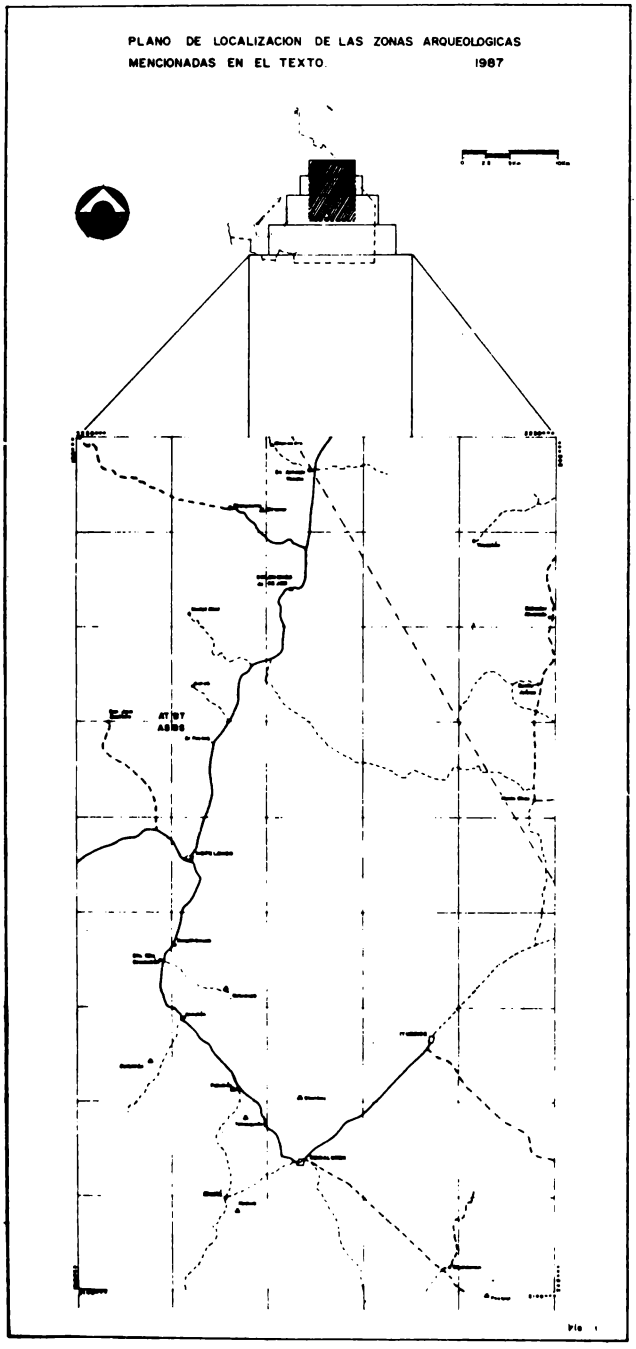

PLANO DE LOCALIZACION DE LAS ZONAS ARQUEOLOGICAS
MENCIONADAS EN EL TEXTO. 1987

FIGURA 1

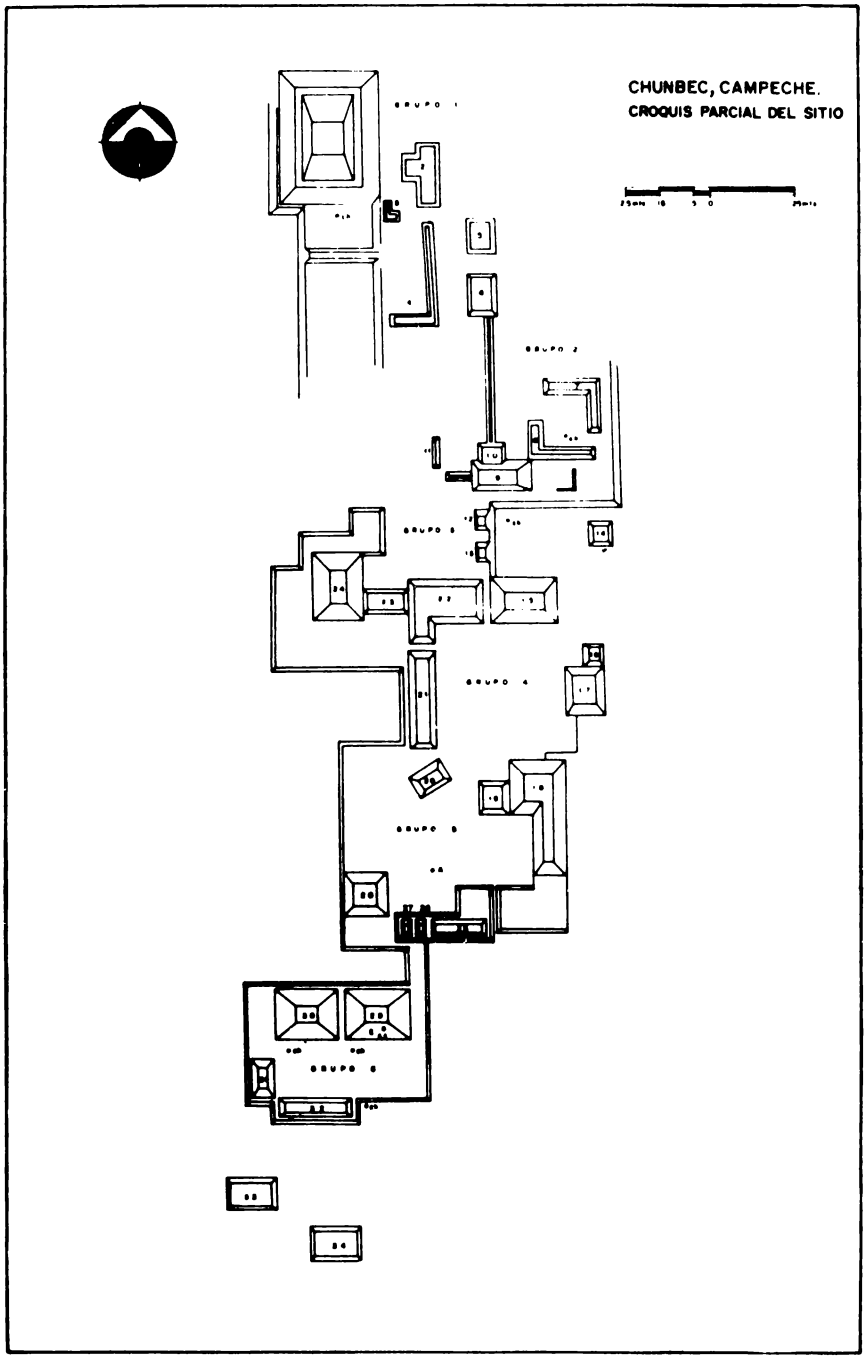


FIGURA 2

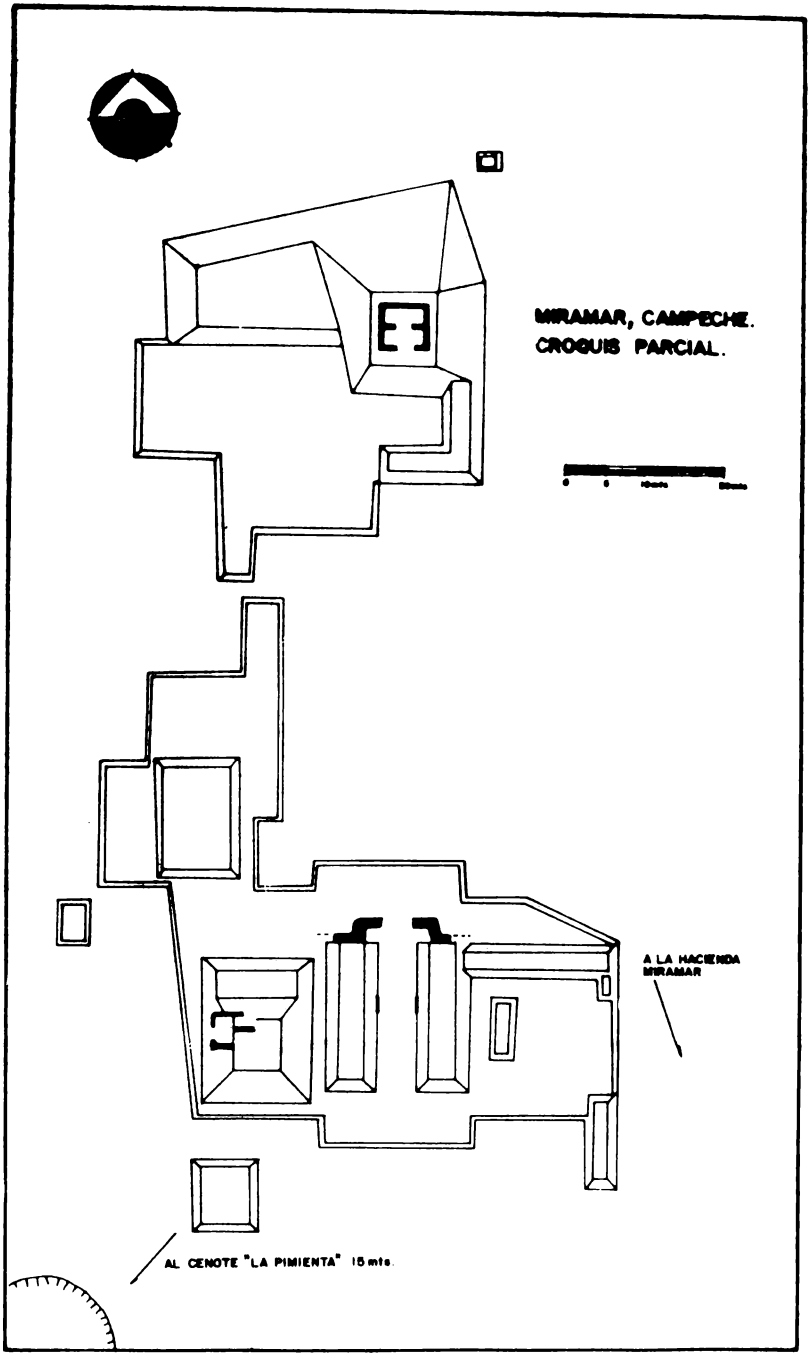

MIRAMAR, CAMPECHE.
CROQUIS PARCIAL.
A LA HACIENDA MIRAMAR
AL CENOTE "LA PIMIENTA" 15 mts.

FIGURA 3

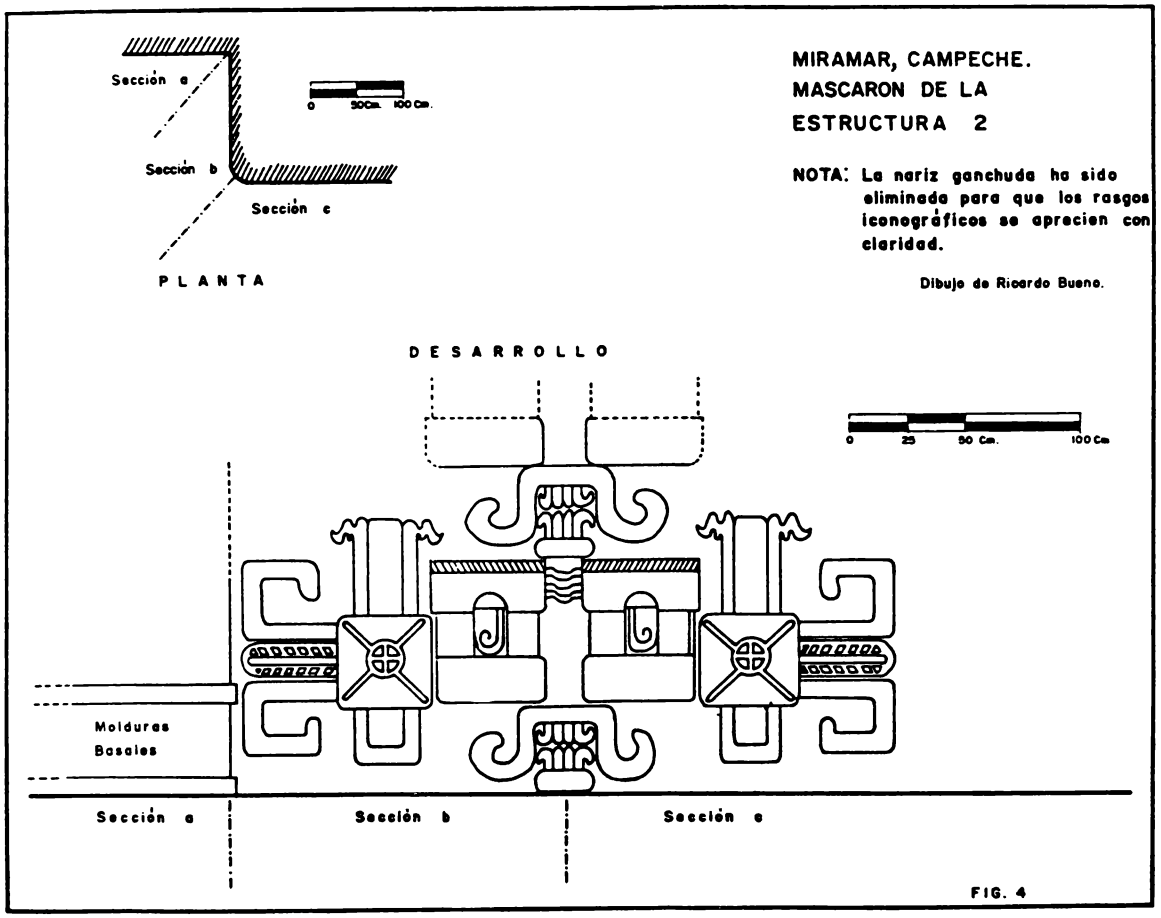

MIRAMAR, CAMPECHE.
MASCARON DE LA
ESTRUCTURA 2
NOTA: La nariz ganchuda ha sido eliminada para que los rasgos iconográficos se aprecien con claridad.
Dibujo de Ricardo Bueno.
Sección a
Sección b
Sección c
0 50Cm. 100 Cm.
PLANTA
DESARROLLO
0 25 50 Cm. 100 Cm
Molduras
Basales
Sección a
Sección b
Sección c
FIG. 4

FIGURA 4

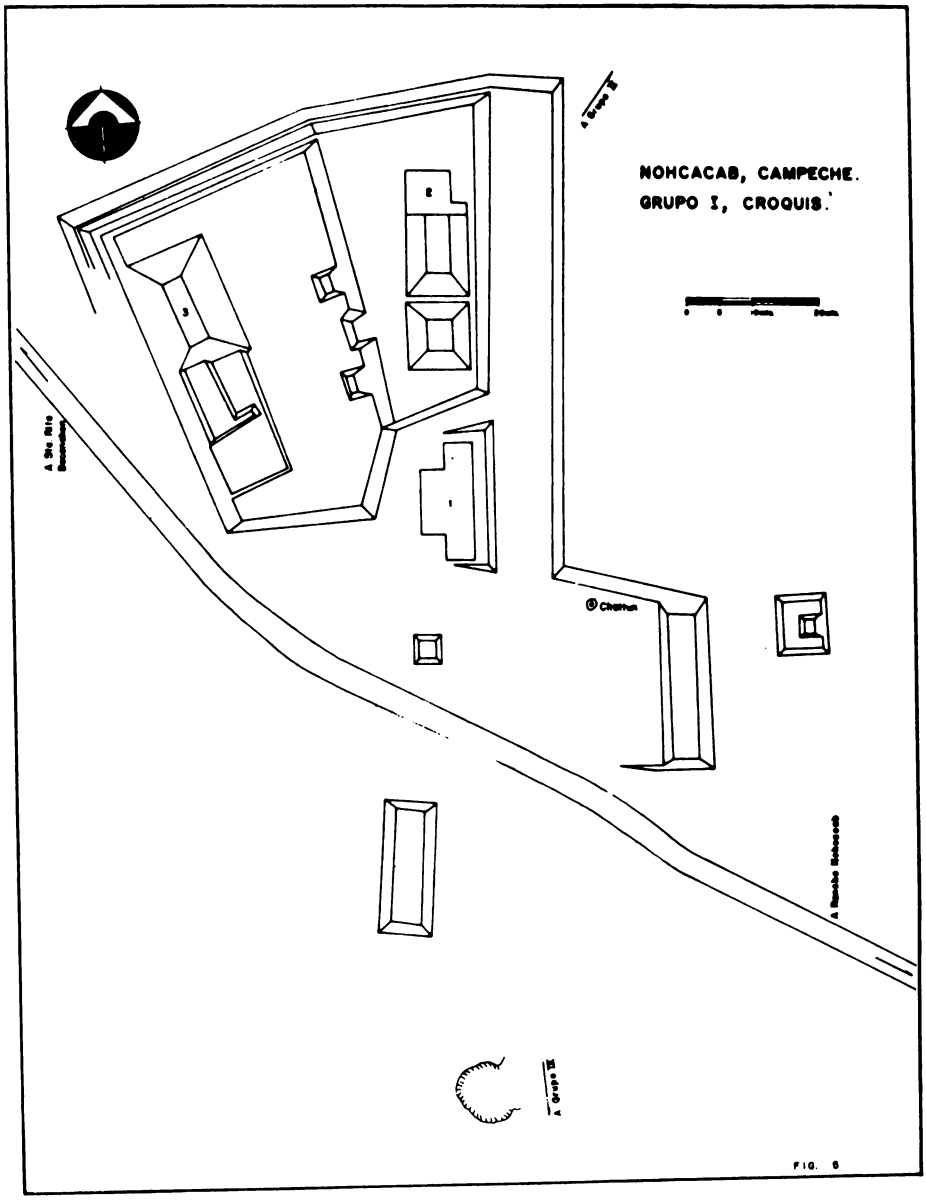


FIGURA 5

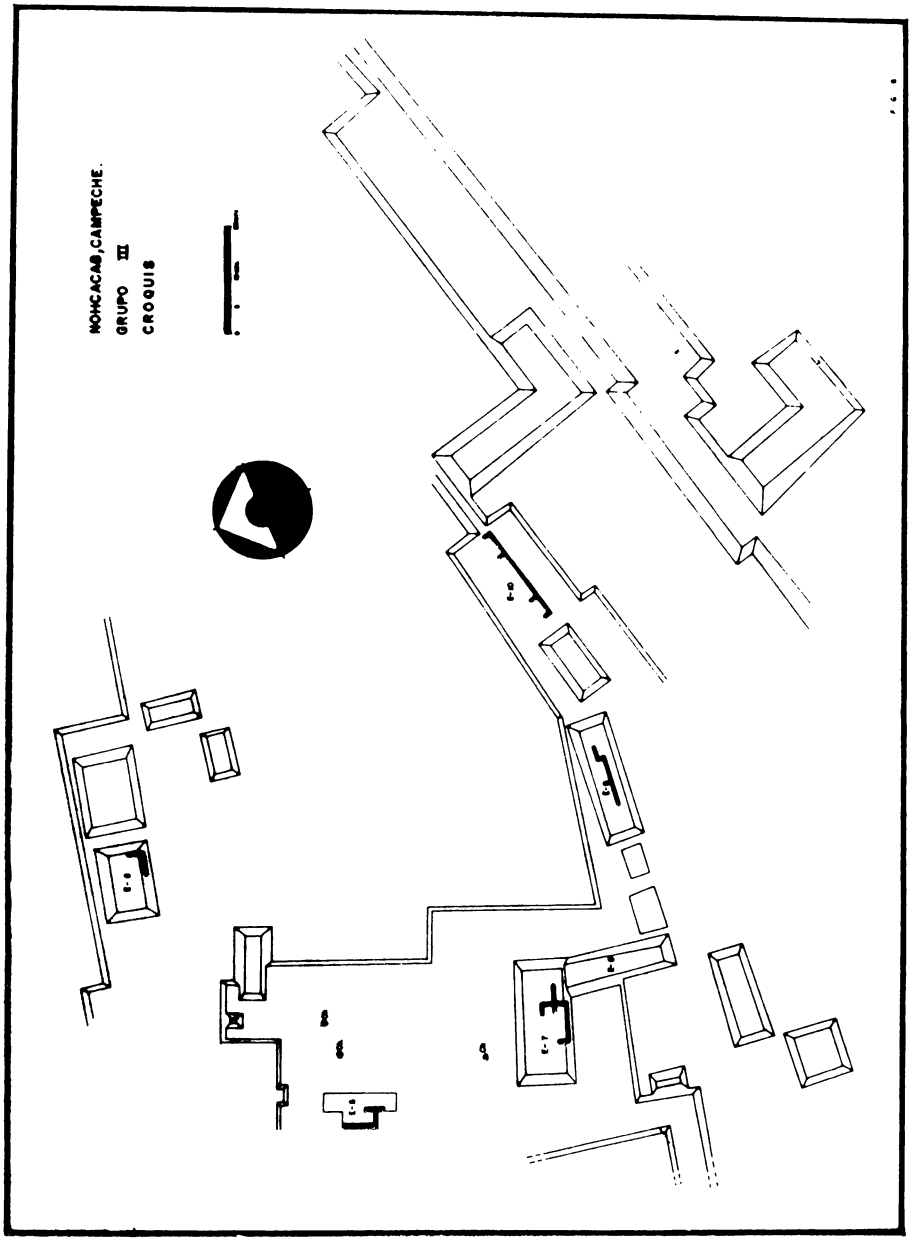


FIGURA 6

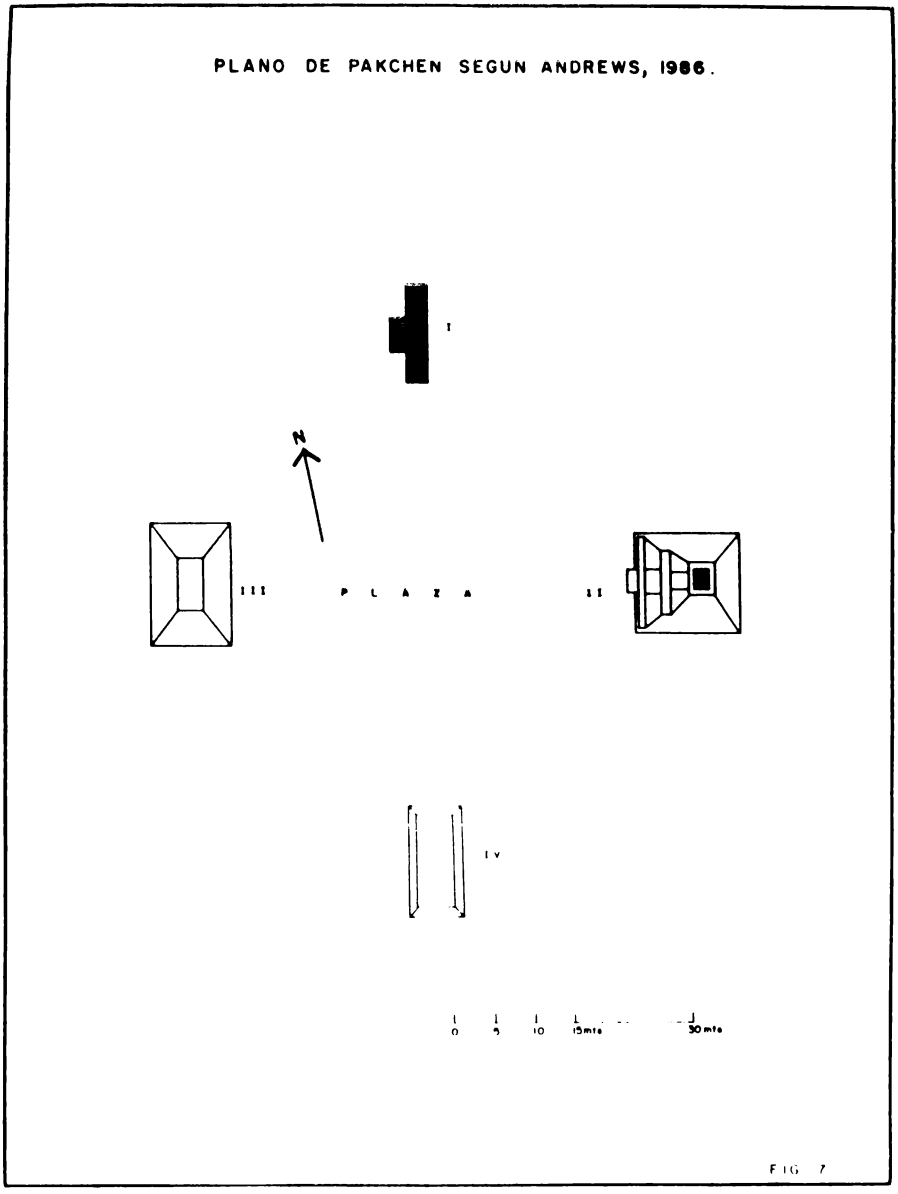

PLANO DE PAKCHEN SEGUN ANDREWS, 1986.
I
N
III
P L A Z A
II
IV
0
5
10
15mts
30mts
FIG 7

FIGURA 7

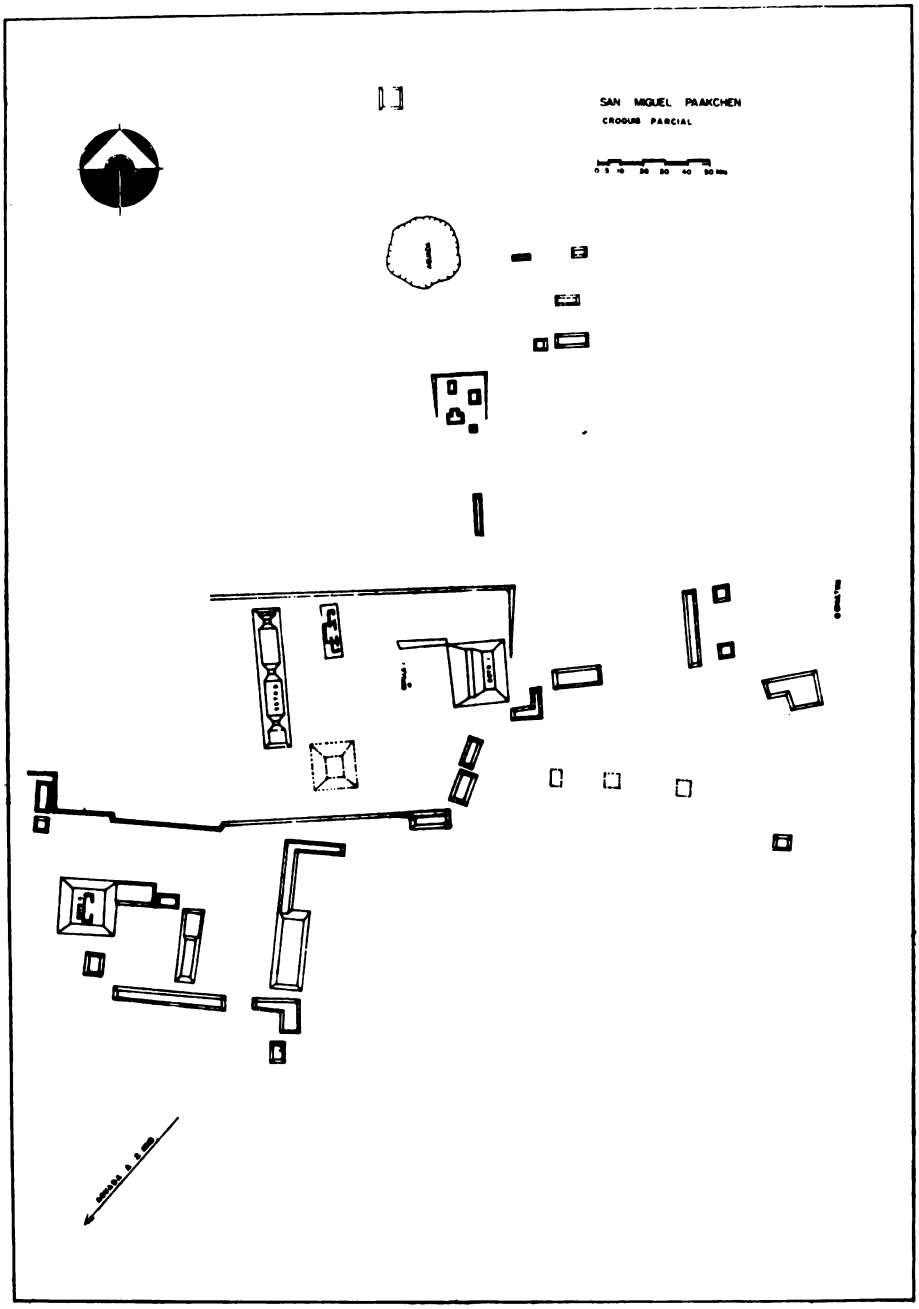
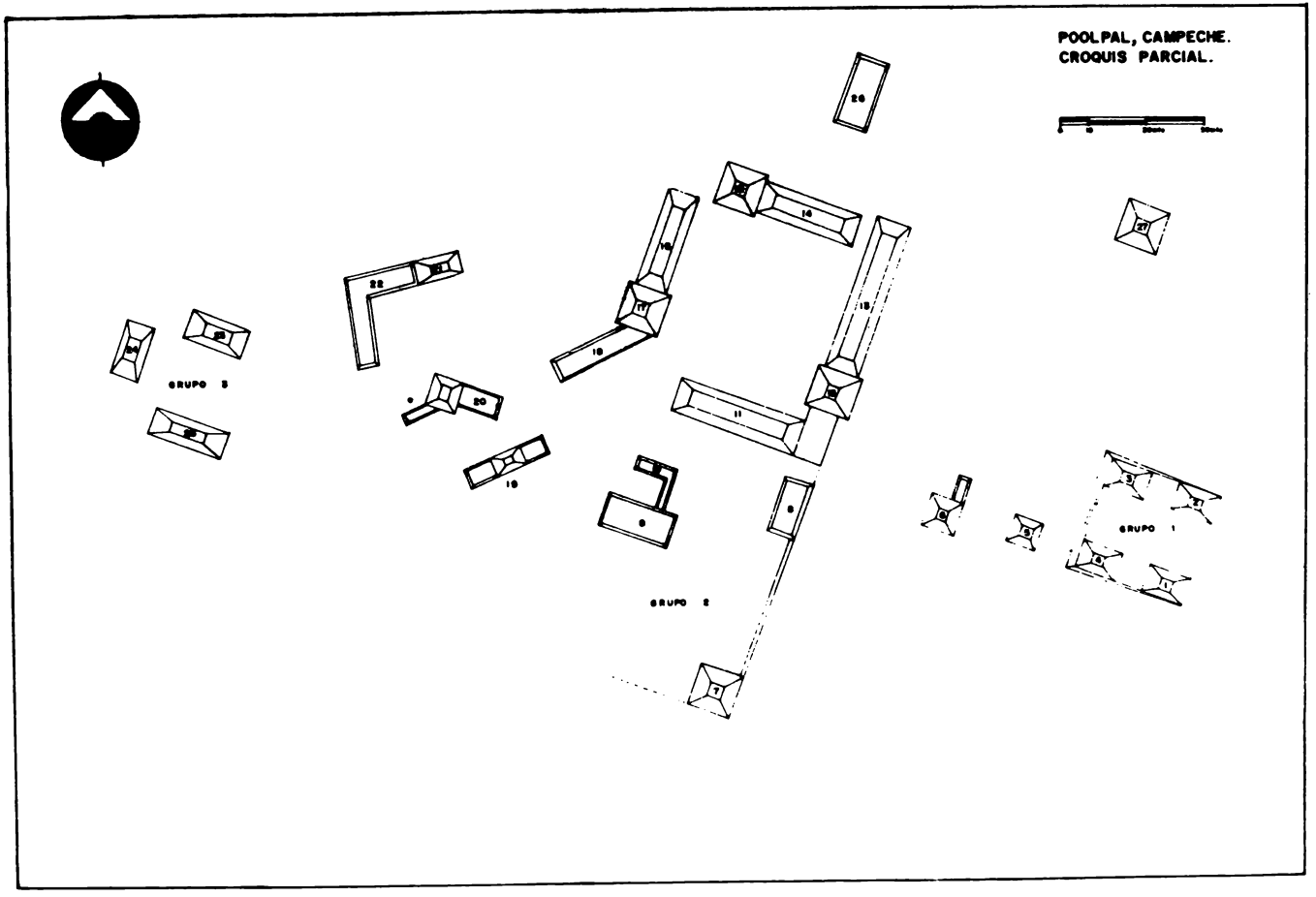


FIGURA 8


POOLPAL, CAMPECHE.
CROQUIS PARCIAL.
GRUPO 1
GRUPO 2
GRUPO 3

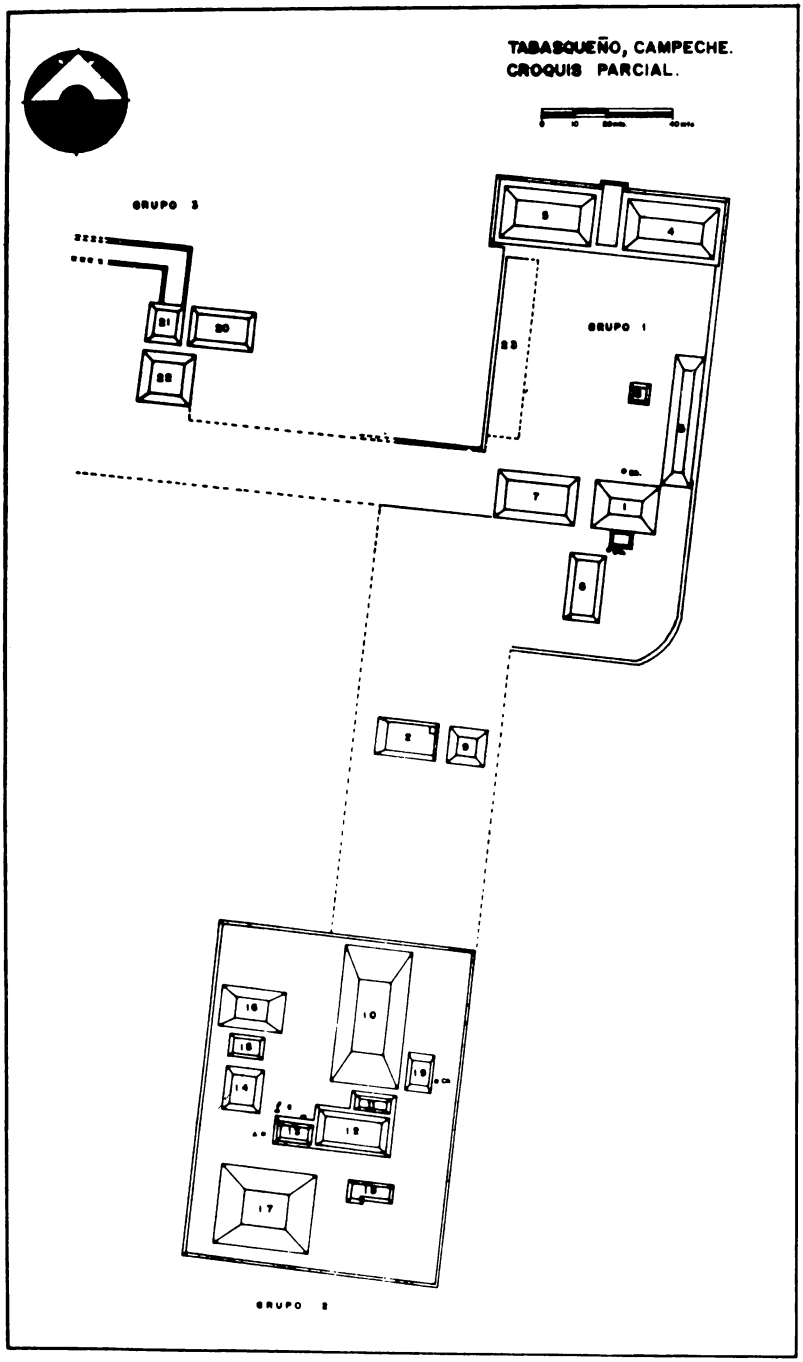

TABASQUEÑO, CAMPECHE.
CROQUIS PARCIAL.
GRUPO 3
GRUPO 1
GRUPO 2

FIGURA 10

ARQUITECTURA POSTCLÁSICA EN CHICANNÁ, CAMPECHE

RAMÓN CARRASCO V.
CRY-INAH, México

El iniciar una discusión sobre conceptos tradicionalmente aceptados conlleva siempre una reacción opuesta que obliga a tener cierta cautela en la exposición de los nuevos planteamientos, para que éstos se ajusten dentro de una información confiable y principalmente comprobable, quedando abierta la discusión.

Desde la perspectiva de un análisis tanto arquitectónico como iconográfico y tomando como base la arquitectura en pie, se estableció desde los primeros trabajos en el área maya norte, la existencia en el clásico tardío de tres provincias estilísticas bien diferenciadas tanto espacial como cronológicamente, denominadas Río Bec, Chenes y Puuc. Donde la primera es resultado de influencias del Petén, la segunda de la primera y la tercera de la segunda, estableciéndose un desarrollo que se propaga paulatinamente de Sur a Norte implicando de antemano que la ocupación de la península era, si no nula, escasa o que su grado de organización socio-política permaneció en un nivel incipiente hasta muy avanzado el siglo sexto en Río Bec y el octavo en los Chenes y el Puuc. El trabajo de Potter (1977:2) basado en estudios arquitectónico-estilísticos es el primer intento de unificar las provincias Río Bec y Chenes en lo que él propone como un estilo "Centro Yucateco". Planteamiento que no sólo consideramos el más acertado sino que hemos presentado evidencias arqueológicas que lo sustentan (Carrasco y Boucher, 1986). Esta problemática se enmarca dentro de lo que es el desarrollo en las tierras mayas bajas del Norte, pero la discusión sobre la historia de esta parte de la península y en especial el área Río Bec también ha quedado sin resolverse satisfactoriamente –por lo menos para nosotros– en las fases tardías de su ocupación.

Es este punto el que abordamos en el presente trabajo, no con la intención de revisar el aporte de otros investigadores, sino con el propósito de encontrar una explicación más adecuada de la parte tardía del Clásico Terminal, es decir, la fase Xcocom, periodo considerado característico de una desintegración cultural y un colapso más o

menos repentino, deteniéndose la actividad arquitectónica por el año 830 d.C. No así la presencia de una fuerte ocupación, identificada como la intrusión de grupos provenientes del Norte y la permanencia en la región de una población numerosa en torno a los sitios, que mantiene durante la fase Xcocom una fuerte actividad comercial. Para nosotros este tópico es uno de los problemas que no ha sido resuelto o explicado suficientemente. El planteamiento de que por el siglo IX toda actividad constructiva monumental había cesado definitivamente no concuerda con una importante población y un comercio saludable, más si los últimos edificios construidos son la estructura XX de Chicanna, V y IV de Hormiguero, que muestran tanto en su plan arquitectónico como en la fábrica y decoración un dominio de la técnica que habla de un poder político estable y no como se ha propuesto una sociedad en decadencia.

Creemos que en lo que hemos esbozado hasta el momento existe un problema metodológico ya que la interpretación del desarrollo regional de Río Bec está basada desde la perspectiva de Becan y un muestreo de sus alrededores completado con información limitada de Chicanna. Debemos aclarar que Becan fue el único sitio ampliamente estudiado y a partir del cual se propusieron las explicaciones del desarrollo regional. Esto hacía que se presentara un vacío arquitectónico desde el siglo octavo, vacío que era llenado parcialmente por Chicanna y en especial la estructura XX de éste, ya que en Becan, semiabandonado, se reutilizaban los palacios, sin introducirles mejoras ni reparaciones, dejando la basura en el interior de los cuartos (Meseenger, 1975). Vista desde el análisis cerámico la historia cultural de Río Bec se prolonga más allá del siglo XI, si por el contrario se reconstruye desde la óptica de la arquitectura, esta secuencia sólo abarca los primeros decenios del siglo IX, creando una ruptura demasiado brusca entre ambos análisis ya que la ocupación de edificios abandonados se reporta para la parte tardía de la fase Xcocom quedando una laguna de más de 200 años.

Con base en los datos obtenidos en Chicanna en los trabajos arqueológicos de 1984 creemos que este vacío tiene una explicación, es decir, que en realidad no existe una laguna arquitectónica si no para el área por lo menos para este sitio en particular. Los datos, que nos permiten replantear o mejor dicho completar la información de la arquitectura tardía de Chicanna, fueron localizados principalmente en la estructura III del grupo A. Entre las cuatro estructuras que forman la plaza central sólo dos conservan sus rasgos arquitectónicos mientras que las otras quedaron reducidas a montículos donde apenas se visualizaba su forma, de hecho la estructura III tenía la apariencia de una plataforma sobre la que se edificó un basamento en el extremo oeste en tanto que al Este se apreciaban muros de cuartos, quedando hacia la parte posterior una amplia terraza. A medida que avanzaban los trabajos arqueológicos se fue localizando un complejo habitacional tanto al Poniente como al Norte donde se suponía sólo existía la terraza, y una crujía al Oeste adosada al basamento piramidal.

Lo que podemos llamar el complejo de la estructura III es el resultado, en su última fase arquitectónica (Carrasco, Boucher, 1985), de una serie de adosamientos y superposiciones tanto a nivel horizontal como vertical creándose un "complejo polivalente" donde se entremezclan las funciones cívico-religiosas. El complejo polivalente está formado por el basamento piramidal y crujías de uno o dos cuartos, agrupándose las del

Norte en torno a patios. Este complejo se dividió en dos sectores tanto para el trabajo d exploración como el de descripción y estudio, designando al basamento piramidal com estructura III y a las crujías y patios como III-A. Esta división, como la veremos má adelante, responde aproximadamente a dos fases arquitectónicas diferenciables tempo ralmente. Iniciaremos su análisis con la estructura III, que corresponde a la última fas arquitectónica del conjunto, aunque no a la ocupación del complejo habitacional.

El basamento de planta cuadrangular es una estructura que fue colocada encim de la demolición parcial del sector poniente de la III-A, con una amplia escalinata fronta que a cierta altura se reduce paulatinamente hasta alcanzar la nivelación superior, donde se construyó una pequeña plataforma para soportar posiblemente un templo de reducidas proporciones; de este último no se localizó ningún elemento ya que el derrumbe incluía a la plataforma que lo sustentaba, la cual se pudo identificar por dos hiladas de sillares en su muro de contención este. En un primer nivel en los lados oeste y norte el basamento se apoyaba sobre cuartos abovedados que al colapsarse ocasionaron el derrumbe de la parte superior de la estructura III. Durante esta fase arquitectónica se modificaron y agregaron cuartos a la estructura III-A, conformando la fisonomía de esta construcción que por ahora representa uno de los edificios más tardíos reportados para la región Central de Yucatán y específicamente del área Río Bec.

La estructura III-A que representa en sus elementos originales una subestructura parcial (Carrasco, Boucher, 1985) es el sector habitacional del complejo polivalente, con una crujía frontal de dos cuartos orientada al Sur; al Este y Oeste se ubican dos crujías de un solo cuarto cada una y en la parte posterior o norte se ordenan varios aposentos en torno a dos patios independientes. El conjunto fue construido sobre una plataforma en dos niveles, la crujía sur, que es la más elevada, tiene una escalinata independiente de la estructura III que da acceso a la unidad habitacional. Los patios en un nivel más bajo tienen sus propias escaleras. Como ya se mencionó, el complejo de la III y III-A es el resultado de una serie de modificaciones donde la III-A está formada por la subestructura parcial, más cuartos modificados y otros agregados, siendo necesario para su análisis e interpretación separarlos, caracterizando a cada uno de ellos.

Lo que conformaba la subestructura parcial corresponde a una crujía frontal dividida en dos sectores; el del Este con dos aposentos y al Oeste otra construcción de la cual se localizó su piso en un pozo practicado en la estructura III a una profundidad de 2.88 metros. En fases constructivas sucesivas se agregó otro cuarto al Oriente, y al Norte en un nivel más bajo se planearon dos patios más o menos similares; el del Este con un aposento al Sur y otro al Poniente dividiendo los dos patios. En el patio oeste sólo pudimos explorar el cuarto sur y liberar la fachada del cuarto poniente.

La fachada de la subestructura parcial tenía un zócalo con grupos de tres tamborcillos separados por paños lisos y el paramento de fachada con grupos de columnas embebidas, enmarcadas por grandes sillares que formaban las esquinas y las jambas de las puertas; como escalones de acceso a los aposentos colocaron unas esculturas zoomorfas. En su interior unas banquetas con doble moldura y grupos de tamborcillos ocupa casi todo el espacio. Este tipo de banquetas se encuentra también en los cuartos restantes no así la decoración de la fachada.

En lo que consideramos la última fase arquitectónica del sitio se demuele parcialmente el sector frontal poniente de la subestructura parcial construyéndose encima el basamento o estructura III. Hacia estas fechas se divide en dos el cuarto oeste del patio oriente y se agrega un cuarto en el lado norte. La ocupación del conjunto se prolonga por un periodo de tiempo más aunque las modificaciones ya no son significativas, limitándose a levantar algún muro para subdividir los espacios. No ahondamos en una descripción de este complejo ya que en un estudio sobre la arquitectura del sitio, que esperamos sea publicado próximamente, se amplía la información de las estructuras III y III-A. Para los objetivos de este trabajo sobre la arquitectura Postclásica de Chicanna lo esbozado líneas arriba nos dan los elementos necesarios para apoyar nuestra proposición; misma que se sustenta con el análisis de las fases arquitectónicas, niveles de pozos estratigráficos, y fechas de radio carbono 14, complementados con el análisis de la cerámica de superficie.

Antes de continuar creemos necesario aclarar los términos arquitectónicos que nos permitan hacer más explícita nuestra discusión; "subestructura" se referirá a dos construcciones tempranas que denominamos III-Sub 1 y III-Sub 2; "subestructura parcial" corresponderá a la estructura III-A antes de los agregados y de ser cubierta parcialmente por la III, que designaremos como Sub-P, III; por último, "Estructura III" se refiere al basamento piramidal y los agragados tardíos de la III-A. Estas construcciones corresponden a cuatro fases arquitectónicas que responden a otros tantos momentos en la historia del sitio y caracterizan a diferentes estilos arquitectónicos.

En general podemos decir que para las fases tempranas de Chicanna los datos coinciden con lo propuesto por Eaton (1974) y Ball (1977). Eaton identifica en el grupo "A" un piso asociado a cerámica de la fase Sabucan del Clásico Temprano (450-500), a este piso se asocia la III-Sub 2 que sería la primera evidencia de arquitectura de mampostería reportada para el sitio. Para la parte temprana del Clásico Tardío se renivela la plaza demoliendo parcialmente la III-Sub 2, construyéndose un segundo piso sobre el que se coloca la III-Sub 1. Esta primera remodelación se produce entre el Clásico Temprano y el Clásico Tardío; la fecha que marca este evento se obtuvo del material con que se rellenó la III-Sub 2 después de su demolición y corresponde a *567* (641) *664* ± 70 d.C. (INAH 514:1414 ± 70 a.p.);* la fecha nos indica el momento en que se produjo el primer cambio en el sector norte de la plaza del grupo A, coincidiendo los restos arquitectónicos de la III-Sub 1 con la fase Bejuco. Es en esta fase que se consolidan las estructuras sociopolíticas en el sitio y el momento del florecimiento del estilo arquitectónico diagnóstico del área Río Bec (Ball, 1977:172). Una segunda muestra de carbón obtenida en un pequeño espacio formado por la crujía oriente y el cuarto sur del patio este, que sirvió probablemente como cocina o a un basurero, da una fecha de 639 (662) 768 ± 70 d.C. (INAH 514:1346 ± 78 a.p.) mostrándose la actividad ocupacional de la III-Sub 1 durante la fase Bejuco. Pero la III-Sub 1 continuará siendo ocupada sin modificaciones hasta el final de

* Las muestras de carbón fueron procesadas en el laboratorio de fechamiento del Departamento de Prehistoria del INAH, por la ingeniera química María Magdalena de los Ríos Paredes y calibrados con el método de M. Stuiver, P. J. Reiner, del laboratorio Cuaternario de Isotopos de la Universidad de Washington.

la fase Chintok y principios de Xcocom; esto se verificó en una muestra obtenida en u pozo practicado en el cuarto sur del patio oeste asociada a un entierro que da una fech de 728 (779, 791, 802, 844, 849) 890 ± 52 d.C. (INAH 516:1204 ± 52 a.p.). Durant este lapso y hasta fines del siglo octavo se construyeron en diferentes periodos la III-Su 1, las estructuras I y II, es decir, el complejo de torres y el edificio de portada zoomorfa coexistiendo como un solo conjunto sólo a partir de la fase Chintok. La calidad construc tiva de la III-Sub 1 es la misma que las otras estructuras, compartiendo con ellas los ras gos esenciales de la arquitectura de esta época.

Contrario a lo que se había pensado la actividad constructiva no se detiene con l edificación de la estructura XX, sino que la obra arquitectónica del sitio continúa en l fase Xcocom más allá del siglo XI. Será en la primera mitad de la fase temprana de Xcc com que se demuela la III-Sub 1 y aprovechando parte de sus muros se construya la sub estructura parcial. Las muestras que marcan este momento de transición se obtuviero en dos pozos practicados; el primero en el cuarto este de la crujía frontal de la Sub-l III con una fecha de 779 (894,923,938) 984 ± 66 (INAH 513:1134 ± a.p.). La otra mues tra se obtuvo en la capa B de un pozo practicado en la estructura III con una fecha d 783 (894,923,938) 979 ± 34 d.C. (INAH 502:1134 ± 34 a.p.). Como sería de esperar ambas fechas coinciden, es decir, son contemporáneas y ubican la construcción de la Sub P, III en el Clásico Terminal por el año 893 d.C., apoyando nuestra idea de que el colapso del sitio se produjo gradualmente.

La arquitectura de la Sub-P, III marca el inicio de la declinación en la actividad constructiva de Chicanna; aunque se siguen utilizando los esquemas de la composició y decoración, éstos reflejan una burda ejecución. Los materiales son de mala calidad sustituyéndose los sillares de bloques pequeños, regulares y bien cortados por placas d mayor tamaño. La Sub-P, III no es la única evidencia arquitectónica de esta fase ya qu se introducen modificaciones en la estructura VI; también para estas fechas se adosa u anexo en el lado este con la misma técnica de grandes placas y decoración de tambor cillos en las banquetas. Se utiliza por primera vez en el sitio los grupos de columnas en bebidas para decorar los paños de fachada, modalidad que encontramos en fases má tempranas en edificios de Río Bec.

Hacia la fase tardía de Xcocom, es decir, de 950 d.C. en adelante, la arquitectur de Chicanna entra en franca decadencia, la degradación que se había iniciado en las pr meras décadas del siglo noveno se hace evidente en todos los ámbitos incluyendo la ar quitectura. Se pierde la creatividad, el dominio de la técnica en la extracción y corte d la piedra, la construcción de la mampostería y la elaboración de los acabados, que entr los siglos séptimo y octavo alcanzaron su máximo desarrollo con la edificación de la es tructura XX. Si para la Sub-P, III podemos todavía hablar de un estilo arquitectónic decadente, a la estructura III y anexos deberíamos calificarla de primitiva o típicament Postclásica. La construcción del basamento de la III se lleva a cabo sobre la demolició del sector poniente de la Sub-P, III, creándose en este momento el complejo polivalente depositándose entre el relleno constructivo una ofrenda de incensarios; uno de ell antropomorfo con pupilas de obsidiana (que se exhibe en el museo de Campeche). Junt con la ofrenda se obtuvo una muestra de carbón que arroja una fecha de 888 (978) 99

± 54 d.C. (INAH 501:1097 ± 54 a.p.). Marcando el momento de construcción de la estructura III y el principio del fin de una sociedad que había perdido su vitalidad. El sitio aún continúa ocupado ya que en la III-A se agrega un cuarto al este del patio norte de donde se obtuvo una fecha de 979 (995) 1021 ± 45 d.C. (INAH 504:1039 ± 45 a.p.) y se levanta un muro para dividir en dos el cuarto poniente de este mismo patio con una fecha de 1024 (1037,1115,1142,1149) 1159 ± 32 (INAH 505:939 ± 32).

Con la presentación de esta información el panorama arquitectónico que se tenía trazado para Chicanna cambia sustancialmente, aunque los datos se restringen casi exclusivamente a una estructura. La arquitectura, como reflejo de la actividad de grupos sociales, nos permite entender su dinámica interna; dinámica que puede ser explicada por cambios observados en los restos materiales. En este sentido las estructuras III y III-A llenan el vacío que se presentaba para el Clásico Terminal y el Postclásico Temprano. Como se ha observado a través de la cerámica, se evidencia a partir de la fase Xcocom la presencia en el área de fuertes influencias norteñas. Esta penetración se ha explicado en la arquitectura por la introducción de los mascarones de ángulo o llamados "Chacs" en el segundo nivel del edificio XX; pero como menciona Gendrop (1983:120) esta consideración no tiene suficiente fundamento ya que hay claros indicios de un desarrollo previo de este género de mascarones en las áreas Río Bec y Chenes. Si habría que buscar influencias norteñas en la arquitectura, la posibilidad se presenta en la Sub-P, III con su decoración de columnas embebidas cubriendo el paño de fachada, al igual que en edificios del área Puuc, pero no se debe olvidar que esta modalidad ya se conocía en el área Río Bec.

Como Ball (1977) planteó, si esta región adquirió preponderancia fue por su posición estratégica sobre la ruta terrestre más corta para cruzar la península, que debió ser utilizada en forma continua hasta el siglo XII aunque su importancia comercial declinara en distintos periodos dependiendo de los cambios políticos del Norte y la dinámica interna de la región Río Bec. Esto debió permitir la permanencia de grupos de control que se refleja en la ejecución de arquitectura monumental, más allá del siglo XI.

Bibliografía

BALL, JOSEPH W.

1977 *The Archaeological Ceramics of Becán, Campeche, México.* Middle American Research Institute Pub. 49, Tulane University.

1985 "The Postclassic that Wasn't; the thirteenth through Seventeenth Century Archaeology of Central Eastern Campeche, Mexico". *The Lowland Maya Postclassic.* Ed. Arlen Chase y Prudence Rice University of Texas Press, Austin.

1986 "Campeche, the Itza, and The Postclassic: a Study in Ethnohistorical Archaeology". *Late Lowland Maya Civilization Classic to Postclassic.* Ed. Jeremy A. Sabloff y E. Wyllys Andrews V. University of New Mexico Press. Albuquerque.

CARRASCO, RAMÓN y SYLVIANE BOUCHER

1985 "Nuevas perspectivas para la cronología y el estudio de la arquitectura de la Región Central de Yucatán". *Arquitectura y arqueología, metodologías en la cronología de Yucatán.* Etudes Mesoamericaines Serie II-8, México, D. F.

1986 "Comentarios a dos recientes artículos publicados en Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana". *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana.* No. 7 (Arquitectura de Oaxaca 1), pp. 92-94, UNAM, México.

EATON, JACK

1974 "Chicanna and Elite Center in the Rio Bec Region". *Preliminary Report of Archaeological Investigations in the Rio Bec Area, Campeche, Mexico.* Middle American Research Institute, Tulane University, Pub. 31, New Orleans.

GENDROP, PAUL

1983 *Los estilos Río Bec, Chenes y Puuc en la arquitectura maya.* División de Estudios de Postgrado. Facultad de Arquitectura, UNAM, México.

POTTER, DAVID

1977 *Maya Arquitecture of the Central Yucatan Peninsula, México.* Middle American Research Institute, Pub. 44, New Orleans.

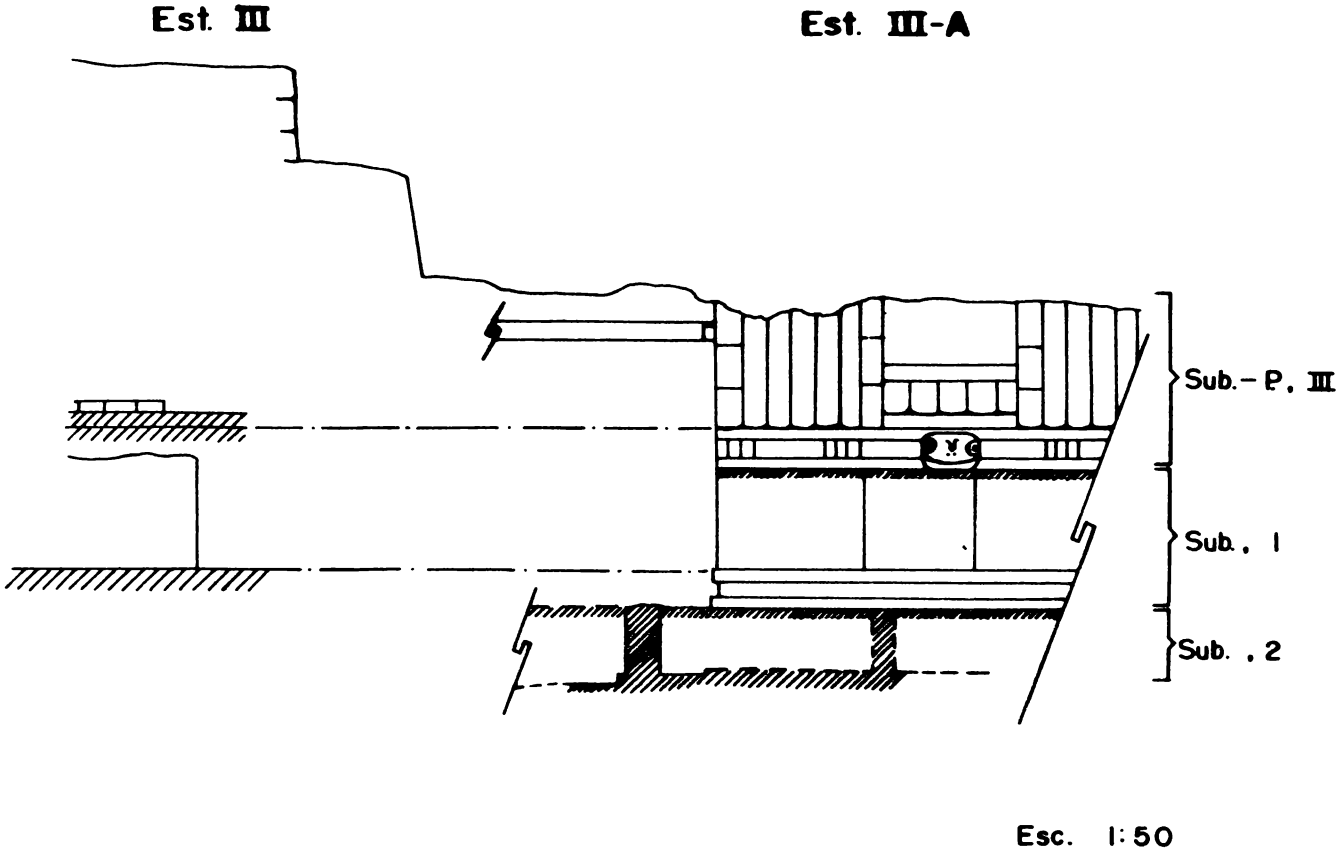
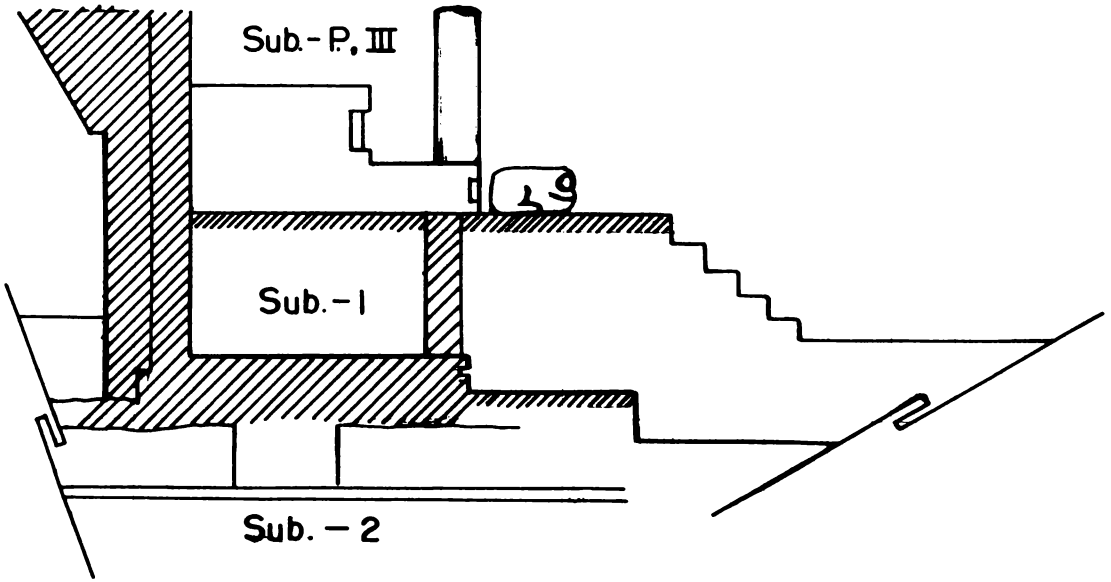


FIGURA 1



Esc. 1:50

FIGURA 2

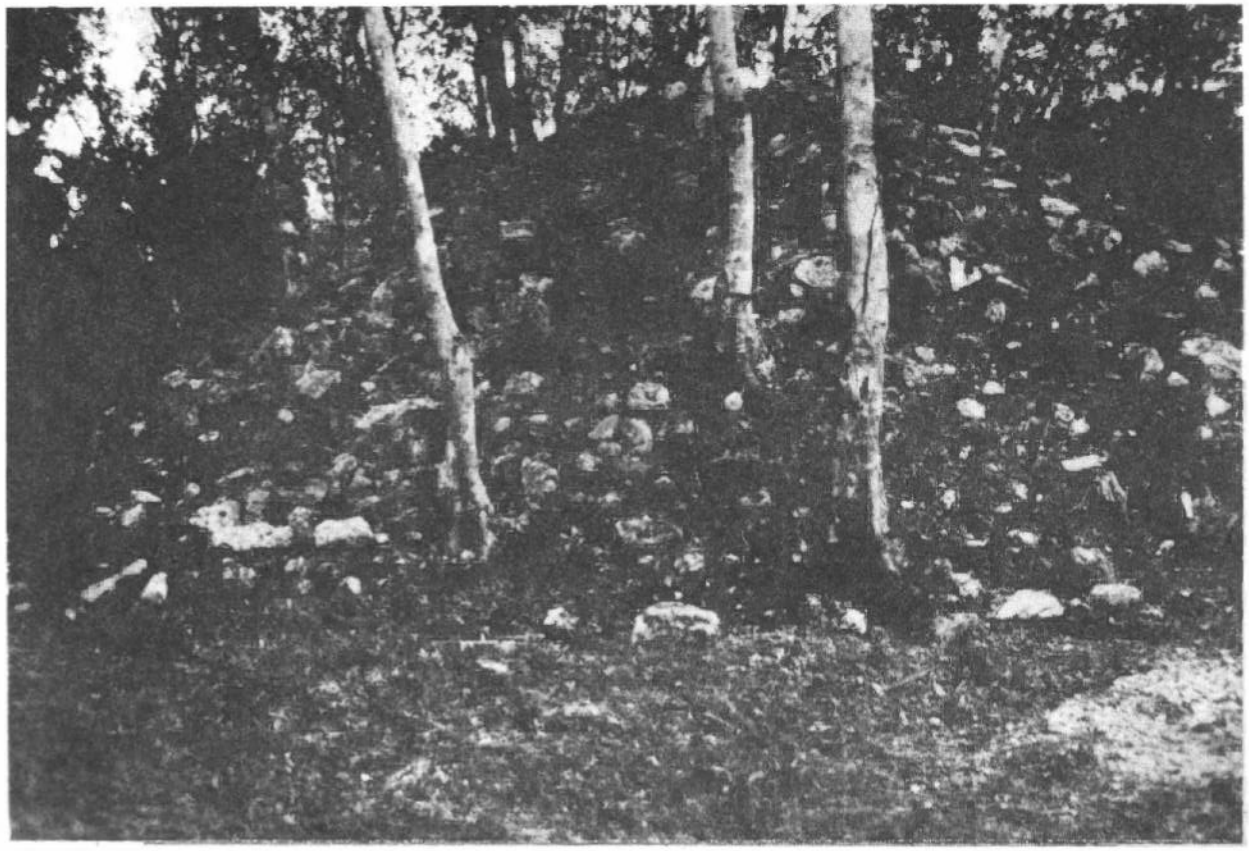


FIGURA 3. Estructura III antes de la liberación

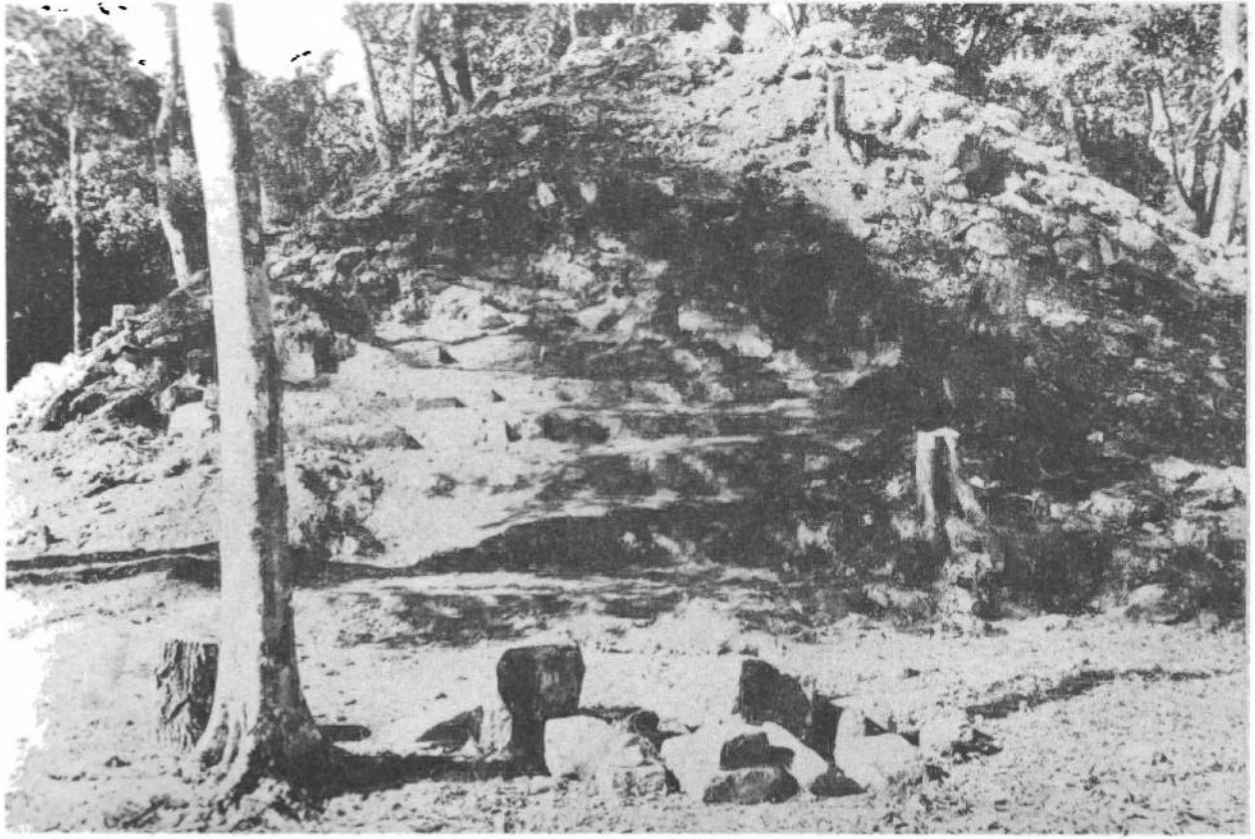


FIGURA 4. Proceso de liberación de la Estructura III

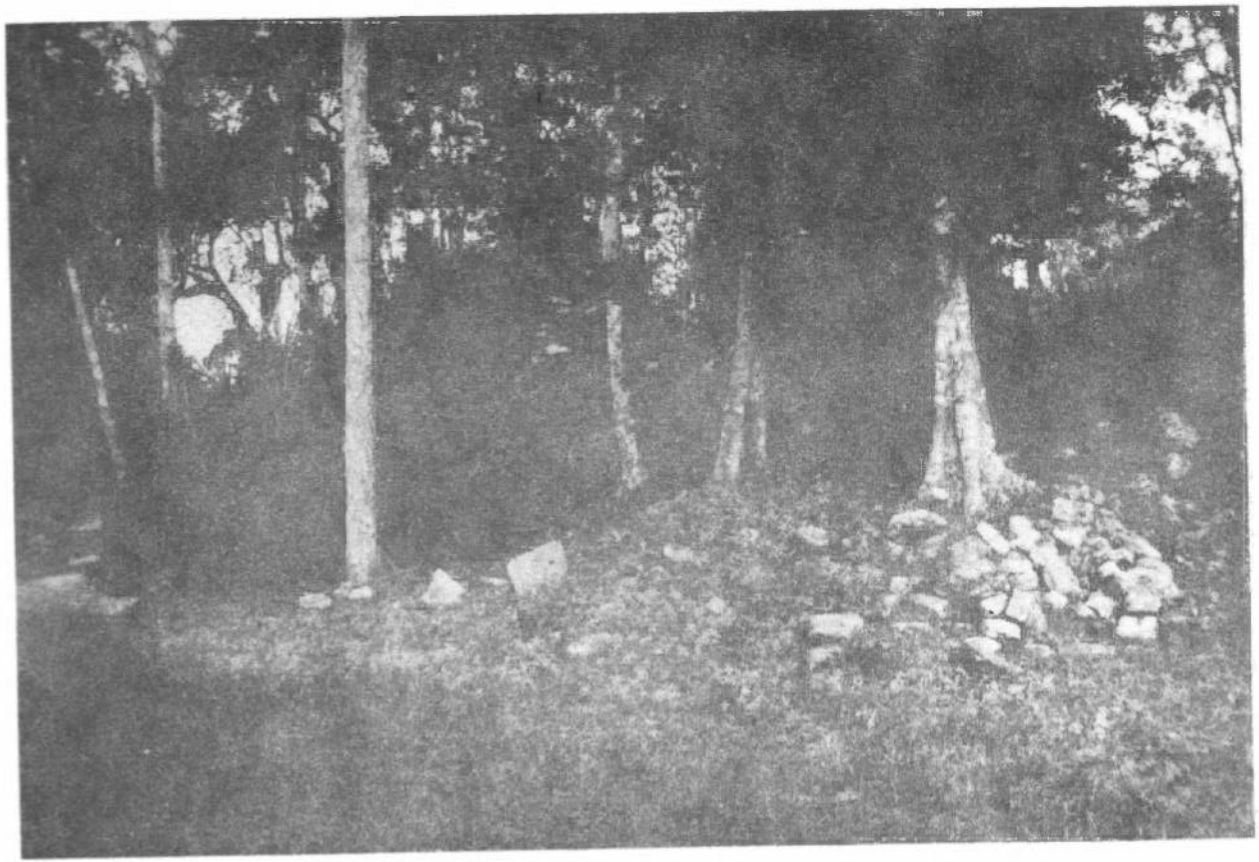


FIGURA 5. Estructuras III y III-A antes de su exploración

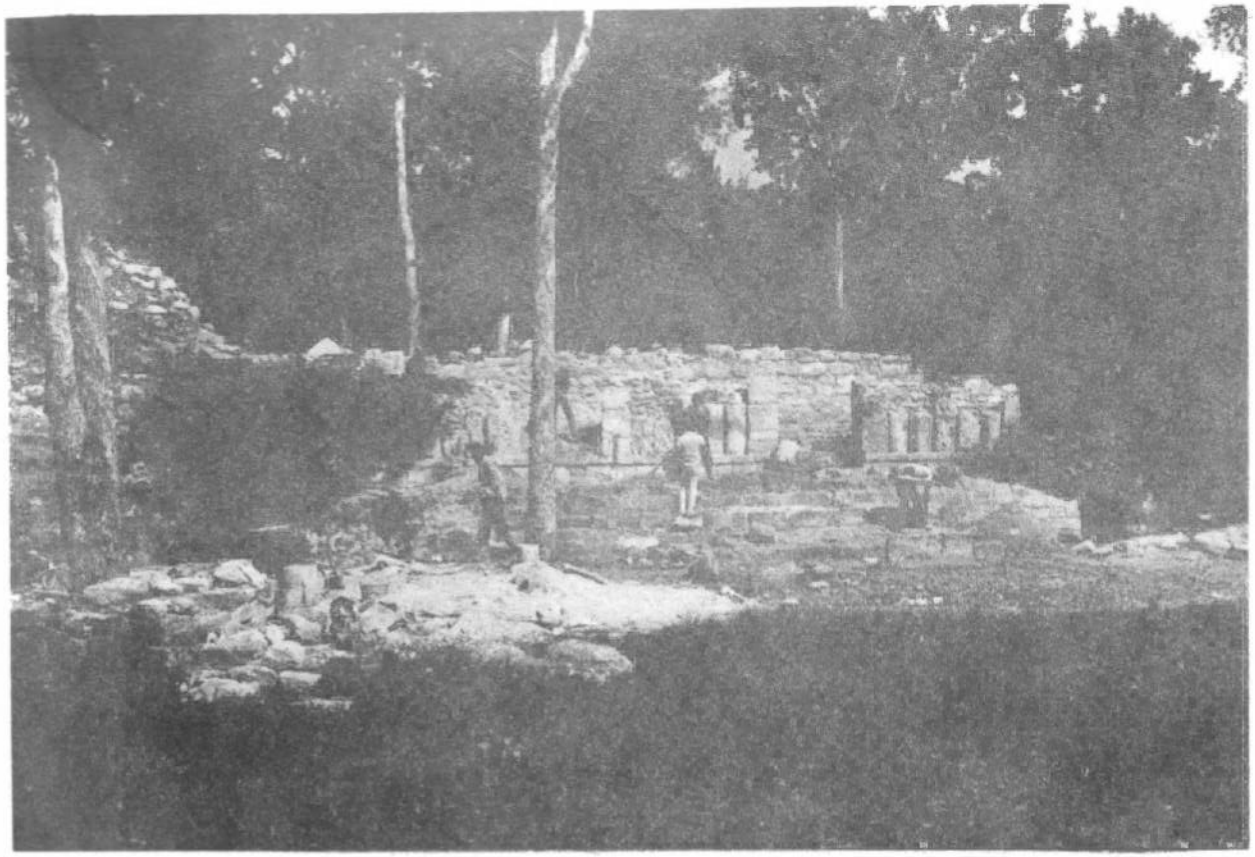


FIGURA 6. Estructura III-A. Lado sur. Aspecto de su liberación y consolidación de la escalera sur

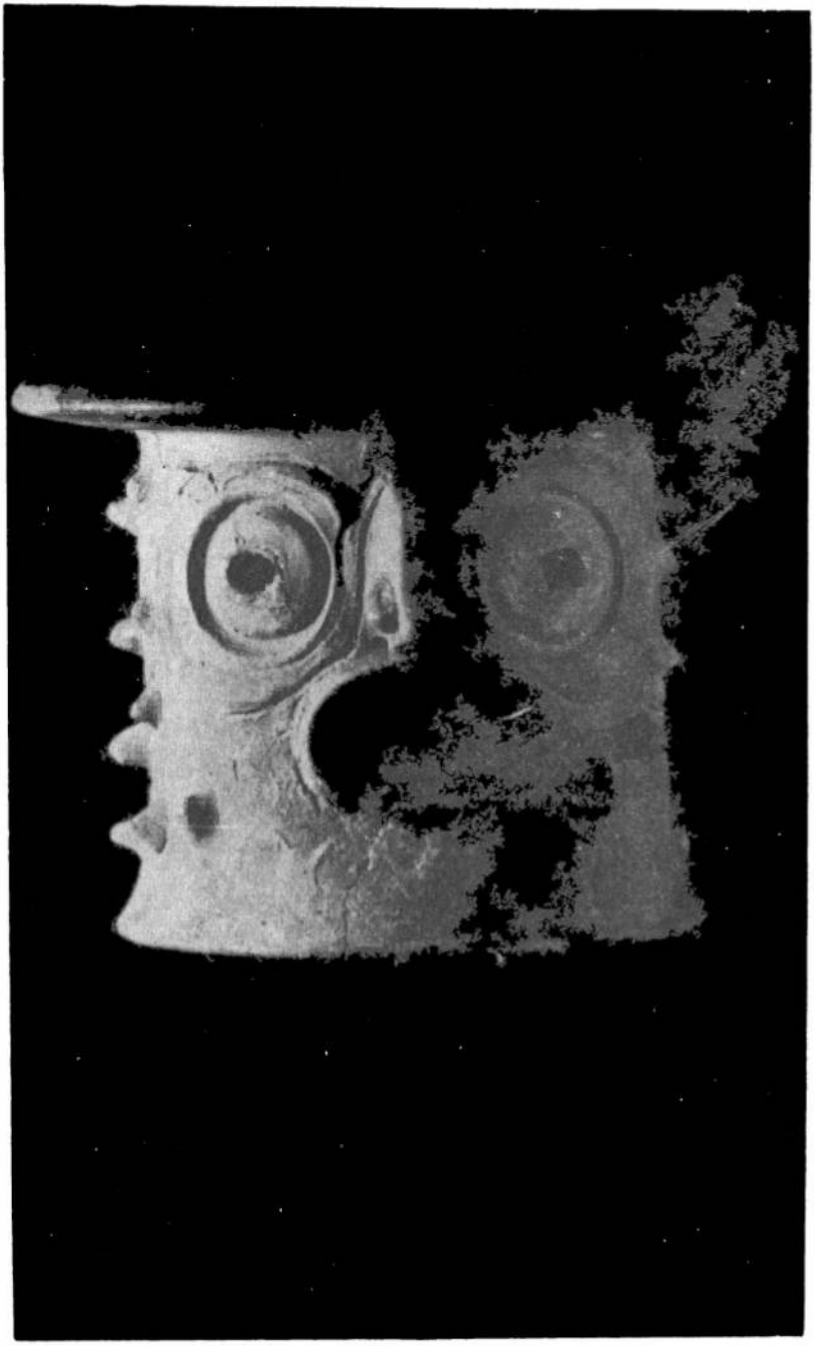


FIGURA 7. Incensario antropomorfo de pupilas de obsidiana

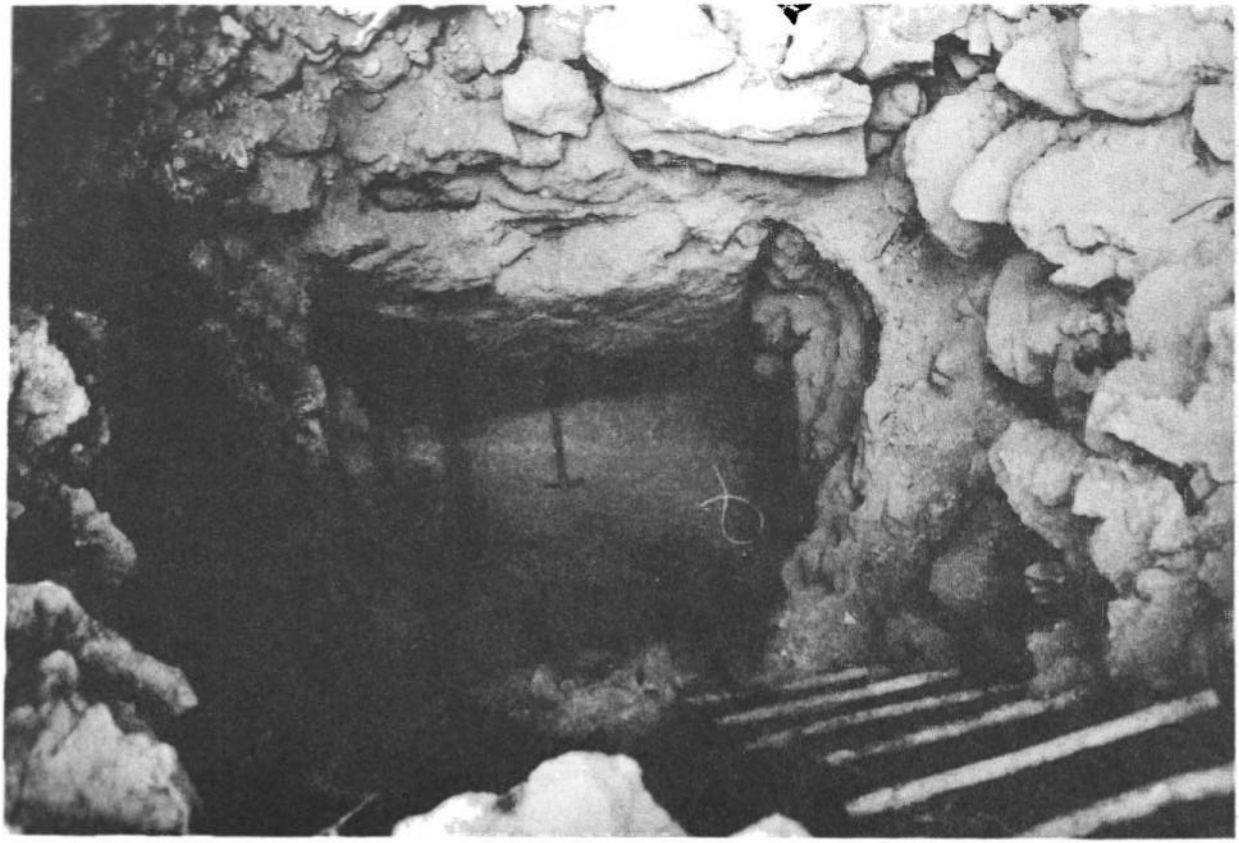


FIGURA 8. Pozo practicado en la Estructura III donde se aprecia la III-Sub 1

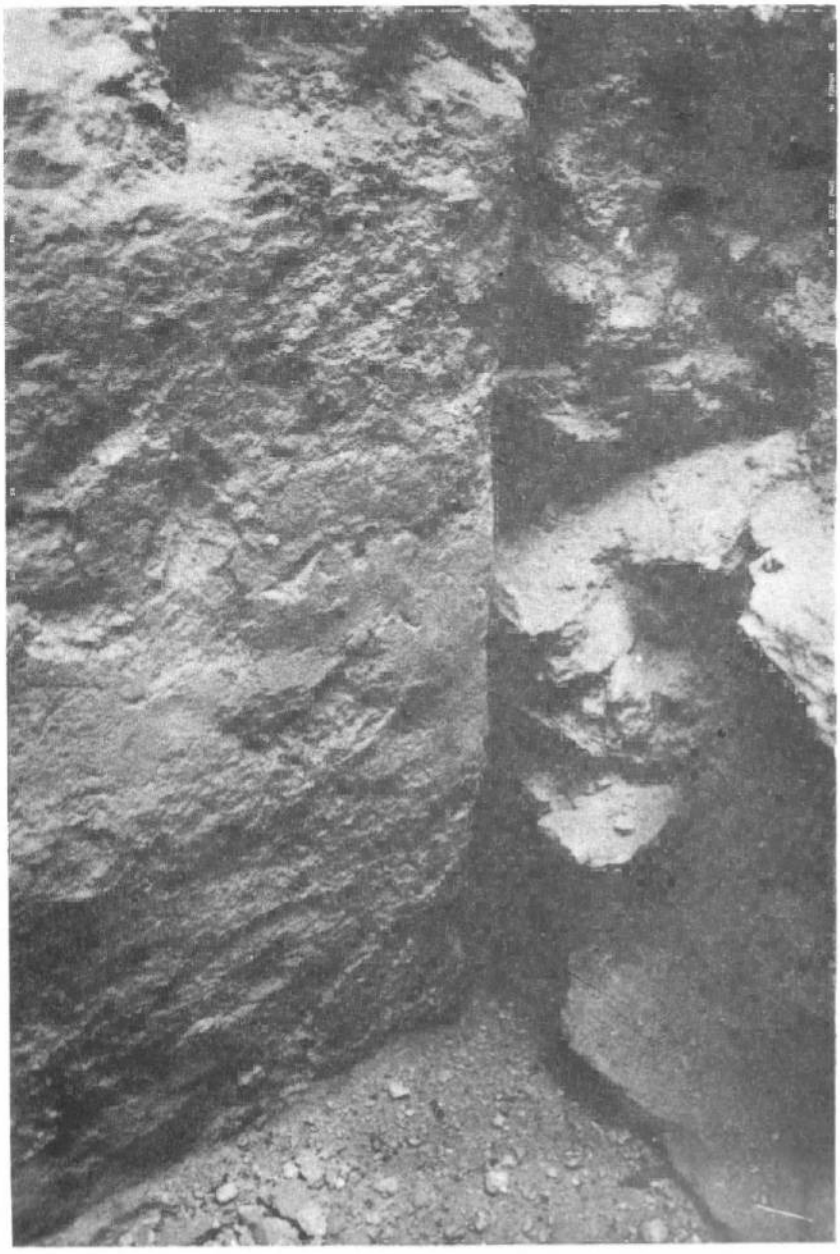


FIGURA 9. Acercamiento a la esquina del acceso de la III-Sub 1

FIGURA 10. Pozo en la Estructura III-A donde se aprecia otro sector de la III-Sub 1

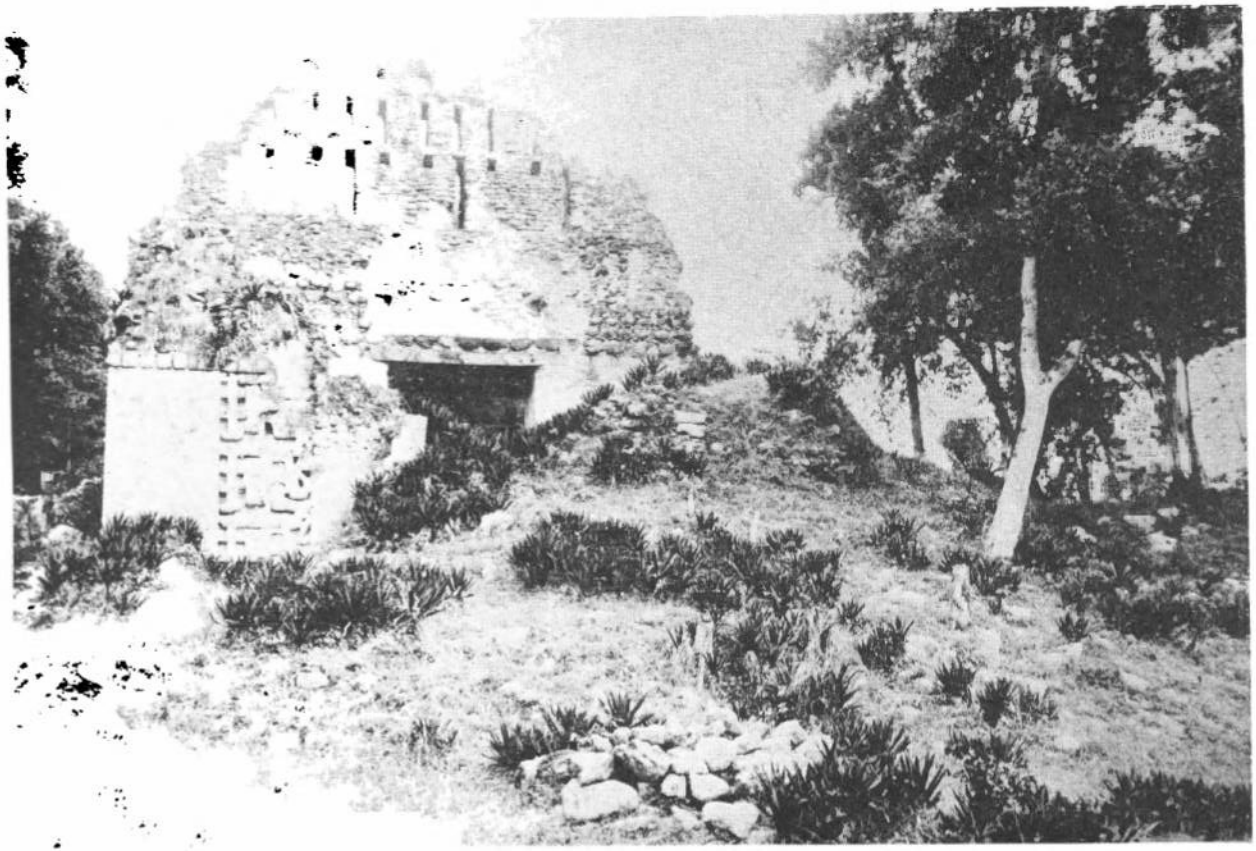


FIGURA 11. Estructura IV antes de su intervención

FIGURA 12. Liberación del anexo en el lado Este de la Estructura IV

FIGURA 13. Estructura XX después de su intervención

INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA 1980 – 1987 EN CAMPECHE, MÉXICO

ANTONIO BENAVIDES CASTILLO
CRC-INAH, México.

El occidente de la Península de Yucatán ha sido investigado arqueológicamente durante los últimos años, de modo que se han obtenido importantes datos en algunos sitios, al tiempo que otros muchos apenas han sido descritos y otros continúan en el abandono.

Dada la extensión del Estado de Campeche, casi 53 mil kilómetros cuadrados, y la gran cantidad de sitios en los que han estado los arqueólogos durante estos ocho años, hemos optado por presentar esta información de región en región, es decir atendiendo a las grandes divisiones conocidas por la mayoría de los investigadores.

EL NORTE O REGIÓN DEL PUUC

Esta subdivisión comprende las colinas y las sabanas septentrionales de la entidad. Recuérdese que el fenómeno Puuc, entendido como conjunción de elementos arqueológicos, no sólo ocurre sobre elevaciones naturales sino también en valles y planicies.

A fines de 1983 Luis Millet, del INAH, realizó recorridos al oriente y al occidente de Hecelchakán a fin de registrar asentamientos prehispánicos desconocidos o pobremente reportados. El resultado fue la localización de 32 zonas arqueológicas, croquis de 8 de ellas y registro de sus principales características. La mitad de los sitios se halló en la planicie al poniente de Hecelchakán y los demás, por lo general, sobre las colinas de la serranía del Puuc (Millet, 1984).

En la región comprendida entre los sitios de Xculoc y de Xcochkax, el Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos de la Embajada de Francia en México ha realizado trabajos de campo durante los primeros meses de 1986 y de 1987. Se han efectuado recorridos y registros sistemáticos mediante levantamientos topográficos de las evidencias

arqueológicas. En esta forma hoy se cuenta con planos de los sectores centrales y periféricos de Xcochkax, así como de Xculoc, lo cual confirma una continuidad del asentamiento. El periodo principal de ocupación parece limitarse al Clásico Terminal (800-1000 d. C.). También se han practicado excavaciones de unidades habitacionales (Becquelin y Michelet, 1986). En este evento está programada una ponencia específica.

Por lo que respecta a Edzná, el trabajo de Matheny *et al* (1983) y de Forsyth (1983), fue efectuado de 1971 a 1979 y fue publicado por la Fundación Arqueológica del Nuevo Mundo en 1983. El primer volumen se refiere a la ubicación, ambiente e historia del sitio. También contiene el resultado de las numerosas excavaciones efectuadas en múltiples puntos; los complejos cerámicos definidos; los sistemas hidráulicos de la antigua ciudad; el análisis de los artefactos líticos y dos apéndices, uno acerca del análisis de procedencia de la obsidiana de Edzná junto al estudio de otros cinco importantes asentamientos del norte de la Península de Yucatán (Cancún, Cobá, Cozumel, Uxmal y Tulum) y otro referente al análisis del polen, hallándose cultígenos como maíz, calabaza, algodón y amaranto. El segundo volumen trata específicamente del análisis cerámico de Edzná.

Sin embargo, a lo anterior debe sumarse la labor desarrollada por Luis Millet durante 1986 y 1987 con fondos de la comunidad internacional (Alto Comisionado de las Naciones Unidas para Ayuda a los Refugiados; C.O.M.A.R.). En 1986 se excavó y consolidó parte de la Plataforma de los Cuchillos y el lado sur del llamado Nohol Ná o Ebtún. Durante lo que va del año se ha trabajado en el Templo del Sur, en el Juego de Pelota, al pie y en la cima de la Pequeña Acrópolis, y se terminó de consolidar la Plataforma de los Cuchillos. Se han hallado nuevas estelas y datos de gran interés que se presentarán con detalle más adelante en este mismo coloquio.

Al sur del Valle de Edzná y al sur de la cuenca del Río Champotón existe otro importante sector con elementos prehispánicos: Yohaltún, de donde Juan Manuel Sandoval (INAH) y Abel Morales reportaron 14 sitios, entre los que sabresalen Yohaltún, Xkanacol, Derna y Cerro del Saraguato (Sandoval y Morales, 1982). En el Valle de Yohaltún verificaron la existencia de una red de canales prehispánicos con uno central de 12 metros de ancho y varios kilómetros de largo que desemboca en el Río Desempeño.

En cuanto a restauraciones de urgencia, cabe citar las desarrolladas en 1983 por Luis Millet en dos de las estructuras principales de Chunhuhub, así como la restauración del templo y crestería que corona el Edificio de los Cinco Pisos de Edzná. Esto último fue realizado en 1982 por Agustín Peña y en 1986 por Jorge Victoria. Esperamos que no caiga otro rayo en dicho inmueble.

LOS CHENES

En el noreste de Campeche, en los Chenes, en 1982 Agustín Peña efectuó una restauración de emergencia en el templo mejor conservado de Tabasqueño (Estructura I; Pollock, 1970). Gracias a eso el inmueble se conserva, pero aún requiere de mayor consolidación a corto plazo si deseamos que perdure.

Ese mismo año y en 1983 Ramón Carrasco, del INAH, restauró varios monumentos de Hochob y Dzibilnocac con recursos económicos facilitados por el PROZAPY (Patronato para la Conservación, Mantenimiento y Vigilancia de las Zonas Arqueológicas de la Península de Yucatán, A. C.) (Carrasco, 1984).

En Hochob se atendieron los problemas de estabilidad, filtraciones y similares principalmente en las Estructuras 1, 2, 5 y 6. Esta labor es poco conocida y recomendamos apreciarla *in situ,* al igual que la realizada en Dzibilnocac. Ahí, el edificio Al tuvo originalmente tres torres, de las cuales se atendió la del extremo oriental. Las labores incluyeron la liberación del inmueble y su consolidación, desde la base hasta la cima del templo que corona la construcción (Carrasco y Boucher, 1985).

Por otra parte, durante 1987 Lorena Williams, del programa de doctorado del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, ha recorrido diversos asentamientos de la región Chenes a fin de efectuar un estudio de patrón de asentamiento regional.

LA REGIÓN DEL RÍO BEC

El sureste de Campeche también ha sido objeto de diversas intervenciones en lo que va de esta década. La región que nos ocupa está caracterizada por la presencia de colinas y elevaciones que alcanzan hasta 275 metros sobre el nivel del mar. Debe su nombre al sitio precolombino descubierto por Périgny (1909) y afamado por sus edificios con sendas torres laterales y en ocasiones también al centro. El locativo fue tomado de la corriente acuífera acompañada de robles así denominada.

En 1980 Pedro Schmidt y Agustín Peña (1981), del INAH, realizaron recorridos sistemáticos con objeto de delimitar oficialmente las zonas arqueológicas de Becán, Chicanná, Río Bec y Calakmul. Esta labor tiende a lograr elementos jurídicos que faciliten y agilicen la protección de los inmuebles prehispánicos.

La actividad más intensa de excavación y restauración en el área ha sido dirigida por Román Piña Chan con apoyo económico del gobierno estatal. De hecho, ello ocurrió dentro de un programa de alcance regional en el que se incluye a varias zonas arqueológicas como Becán, Chicanná, Xpuhil, Hormiguero, Rio Bec, El Tigre y Calakmul (Piña, 1985).

En Becán se laboró de 1982 a 1984, excavando, consolidando y restaurando básicamente el núcleo monumental del sitio, es decir, las Estructuras I a IV. Se efectuaron nuevos levantamientos topográficos y se hicieron reparaciones de urgencia en otros inmuebles (Piña, 1985).

En marzo de 1985 Hasso Hohmann, de la Universidad Técnica de Graz, Austria, efectuó el estudio fotogramétrico de la Estructura IV de Becán. Al respecto se cuenta con una ponencia específica en este coloquio. Ese mismo año y en ese mismo edificio, Ricardo Bueno excavó y restauró parcialmente otros sectores.

Pasando ahora a Chicanná, se inició la excavación y conservación del Edificio I y del XX. El primero recuerda al monumento de las tres torres de Xpuhil, aunque de menores dimensiones, y el segundo es un templo con doble portada zoomorfa integral y con múltiples habitaciones rodeando el basamento. En este último edificio los trabajos de excava-

ción y restauración fueron iniciados por Piña Chan en 1983 y concluídos por Ramón Carrasco, Agustín Peña y Sylviane Boucher en 1984. Al año siguiente Ricardo Bueno restauró la torre norte de la Estructura I.

En Xpuhil se liberó y consolidó el Edificio de las Tres Torres o Estructura I. Las obras fueron dirigidas por Piña Chan (1985; Landa, 1984; Peña, 1982).

Con respecto a Hormiguero, en 1984 se elaboró el levantamiento topográfico del asentamiento, ampliando el plano de Ruppert y Denison (1943) en el núcleo, en los sectores norte, noreste, sur y suroeste, así como en otro grupo monumental (Grupo Este) localizado al oriente. Como parte de los recorridos se reportó Avispero, conjunto de tres edificios de filiación Río Bec a 5 kilómetros al sur de Becán. Paralelamente a lo anterior, se excavaron pozos para definir los materiales y la secuencia cerámica de Hormiguero, que parece abarcar desde el 400 a. C. hasta el 1100 de nuestra era. En cuanto a la restauración de monumentos, se trabajó en gran parte del Edificio II y en un sector del Edificio V (Piña, 1985: Bueno *et al,* 1985). De esta manera se dió continuidad a la labor iniciada por Agustín Peña varios años antes (Peña, 1979).

1984 también fue un año de acción para el sitio de Río Bec. El equipo encabezado por Carrasco, Peña y Boucher (1986) llevó a cabo recorridos que permitieron relocalizar grupos conocidos, así como ubicar con precisión y describir otros monumentos. Hasta el momento se conoce un total de 17 grupos arquitectónicos, cinco de ellos con torres. También se registraron plataformas bajas, camellones y chultunes. Se practicaron pozos estratigráficos y el análisis indica que Río Bec comparte la misma esfera cerámica que Becán y Chicanná, habiéndose detectado ocupaciones del Preclásico Superior al Clásico Terminal.

EL SUR O EL PETÉN

En el Petén campechano, a partir de 1982 se inició un amplio proyecto de investigación en Calakmul. Es coordinado por William J. Folan, del Centro de Investigaciones Históricas y Sociales de la Universidad Autónoma del Sudeste. Entre los resultados más relevantes tenemos una mancha urbana de 70 kilómetros cuadrados que durante un tiempo pudo contar con 60,000 habitantes (Folan, 1984). Se cuenta con un plano topográfico detallado del núcleo de la antigua ciudad de manera que se registran 30 kilómetros cuadrados a escala 1: 6,250 (Folan, 1985). También se han realizado excavaciones y restauraciones de algunos inmuebles. Como hallazgo sobresaliente se encuentra el entierro de un personaje inhumado con gran cantidad de piezas de jadeíta, entre ellas una máscara, un pectoral y collares de gran mérito técnico y estético (Lagunas, 1985; Coyoc, 1985). En este coloquio existen ponencias específicas al respecto.

Cabe señalar que en la construcción del camino entre Conhuás y Calakmul se realizó el registro de 23 asentamientos, tanto prehispánicos como coloniales, al tiempo que se colectó cerámica perteneciente a diversas épocas, desde el Preclásico Medio hasta el Clásico Tardío. Esta labor estuvo a cargo de Abel Morales, del organismo citado de la UAS. También contamos con una conferencia dedicada a este tópico.

Por otra parte, Agustín Peña (INAH) realizó excavaciones y registros de elementos

diversos, con fines comparativos, en dos sitios de distinta filiación arquitectónica: Dos Aguadas y Hormiguero. Además de aportar información cronológica para ambas ciudades, plantea una interesante hipótesis de diferenciación política reflejada en los sistemas constructivos y en las características decorativas. Sugiere, asimismo, la existencia de una esfera cerámica común, durante el Clásico Tardío, en la parte sur del centro de la península yucateca y el norte del petén campechano (Peña, 1987).

CUENCA DEL RÍO CANDELARIA

En esta región un equipo de investigadores del Centro de Estudios Mayas de la UNAM, encabezado por Lorenzo Ochoa y Ernesto Vargas, realizó recorridos por vía fluvial y por tierra en la zona del poblado de Candelaria durante octubre y noviembre de 1983, considerando desde un principio la relevancia de El Tigre, también identificado como Itzamkanac (Piña y Pavón, 1959).

Sobre el Candelaria se reportaron sitios con arquitectura monumental como Salto Grande, Palmitas y El Chilar, así como varias zonas de habitación (Coahuila, Las Delicias, El Cuyo, Pablo-García, etc.). Sobre el Río Caribe los principales asentamientos fueron Cerro de los Muertos, Santa Clara y El Zarzal, mientras que los sectores habitacionales fueron Boca Santa Isabel, Cerro Pelón y El Pedregal, entre otros. Sobre el San Pedro hallaron San Román y La Laguna, así como otros asentamientos de menores proporciones (Paso Madera, El Uinal, El Limón) (Vargas y Ochoa, 1982).

Durante fines de 1984, con recursos del gobierno estatal, Ochoa y Vargas concentraron esfuerzos y recursos en El Tigre, iniciando el estudio del patrón de asentamiento y las labores tendientes a profundizar el conocimiento del material cerámico y de la arquitectura del sitio. Como parte de esa tarea se excavaron y consolidaron varios edificios, en particular el denominado Templo Principal (Piña, 1985).

En noviembre y diciembre de 1985 Sophia Pincemin, del programa de doctorado del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, efectuó otros recorridos por la cuenca del Candelaria, elaborando planos y croquis de Salto Grande, Pozas de Ventura, Rancho El Toro, Rancho Loma Bonita, Cerro de los Muertos, Santa Clara y El Zarzal. El análisis preliminar del material cerámico observado indica ocupaciones desde el Preclásico hasta tiempos de la Conquista (Pincemin, 1986).

LA COSTA

El litoral del Estado de Campeche ha sido poco investigado arqueológicamente en lo que va de la década. En 1980 y 1981 un proyecto de investigación del Departamento de Arqueología Subacuática del INAH, coordinado por Pilar Luna, localizó varios naufragios en el arrecife Cayo Nuevo, uno del siglo XVI y otro del XVIII. Se realizaron planos y registros fotográficos de cada sitio. Después se rescataron algunas piezas como alfileres de

bronce, balas de cañón, un ancla y tres cañones, uno de ellos de bronce, que además resultó ser, hasta hoy, el más antiguo de América (1552) (Luna, 1986).

Pasando ahora a tierra firme, también a principios de los 1980s un grupo de investigadores de la Universidad Complutense de Madrid, encabezados por Miguel Rivera Dorado, efectuó exploraciones en Haltunchén, lugar ubicado a 15 kilómetros al norte de Champotón. Existe un reporte preliminar acerca del análisis de la cerámica (Rivera *et al.*, 1982).

Por ese tiempo Luis Millet encontraba una estrecha relación entre los canales de la costa de Campeche y la extracción del palo de tinte, ocurrida principalmente en el siglo XIX. Ello frenó las hipótesis acerca de la apertura prehispánica de tales elementos hidráulicos, si bien no se descarta la posibilidad de su reutilización en donde hubiere contextos mayas (Millet, 1986).

Más al sur, en 1983 Fernando Alvarez Aguilar, del Centro de Estudios Históricos y Sociales de la Universidad Autónoma del Sudeste, trabajó en los Guarixés, asentamiento del noreste de la Isla del Carmen. Sus recorridos permitieron registrar once montículos, tres de ellos de grandes dimensiones. La cerámica recuperada pertenece a tipos que se ubican desde el período Clásico Tardío hasta el Postclásico Tardío (600-1450 d. C.) (Alvarez, 1983; 1985).

Por lo que respecta a Jaina, en 1986 los recursos económicos proporcionados por el Gobierno del Estado se usaron para empezar la construcción de un campamento que sustituye al antes existente. También se realizaron recorridos y registros de sectores habitacionales que complementan el plano del asentamiento y una recopilación de material de superficie (Benavides, 1986).

También en la costa, pero en el ámbito de la arqueología histórica o colonial, ha habido labores recientes. En 1985 Renée Lorelei Zapata, del INAH, efectuó excavaciones en el patio inmediatamente al noreste del claustro del ex-convento de San Francisco, el inmueble más antiguo (1546) de Campeche. Así se obtuvo una buena secuencia estratigráfica desde el Clásico Tardío hasta nuestros días; un levantamiento planimétrico del edificio en el que se aprecian las modificaciones ocurridas a través del tiempo y la historia del monumento (Zapata, 1985a).

En julio y agosto de 1986 Rafael Burgos (INAH) excavó parcialmente el interior de la Batería de San Lucas, ubicada en el sector noreste de Campeche. El inmueble fue construido en el siglo XVIII, pero en el material de relleno pudo apreciarse cerámica que comprende desde el Preclásico Superior hasta la Colonia. Dato curioso, se recuperó un cajete completo de cerámica, de base anular, colocado boca abajo y como aparente ofrenda de construcción, práctica reminiscente de tiempos prehispánicos (Burgos, 1986).

Y en 1987 tocó su turno a la Catedral de Campeche, donde bajo la coordinación del suscrito se exploraron tres criptas; dos bajo el presbiterio y una bajo la capilla que se halla al sur del crucero. Los entierros y materiales de las dos primeras habitaciones correspondieron a los siglos XVII, XVIII y mitad del XIX, pues en 1845 fueron selladas al colocarse el piso de mármol que actualmente existe. En la tercera cripta sólo se encontraron materiales del siglo XIX y actual.

ESTUDIOS REGIONALES

En este apartado nos referiremos a los trabajos cuya cobertura es de mayor amplitud. Tal es el caso de los atlas arqueológicos, el registro de epigrafía, escultura y arquitectura monumental.

Desde los primeros años de la década, varias regiones de Campeche fueron recorridas, por tierra y por aire, por Eduardo Kurjack, quien encabezaba el equipo del proyecto Atlas Arqueológico de la Península de Yucatán. De esta manera se localizaron con precisión y se fotografiaron buen número de asentamientos prehispánicos de la entidad. Toda esa información está concentrada en Mérida, en vías de publicación.

Poco después, en 1985 se implementó el Atlas Arqueológico de Campeche, como parte de un programa de carácter nacional. Aquí, por diversas razones no se ha podido contar con la información recabada por el proyecto peninsular. El atlas de Campeche ha sido coordinado por Renée Lorelei Zapata. Como resultado de esta labor, hasta el momento se cuenta con expedientes para un total de poco más de 800 asentamientos precolombinos. Cada expediente incluye la localización tridimensional, accesos, reportes previos, arquitectura, forma de obtención del agua, zonas de explotación de materias primas, tipos de saqueo, escultura y elementos epigráficos, etc. Se han fotointerpretado prácticamente las tres cuartas partes del territorio campechano, verificándolo en cartografía a escala 1: 50,000 y, por la escasez de recursos económicos, solo se ha confirmado en campo alrededor de un 25%. Cabe citar la existencia de un archivo fotográfico correspondiente, así como una amplia recopilación bibliográfica (Zapata, 1985b; 1987).

Por otra parte, debemos citar los recorridos de Paul Gendrop, quien visitara numerosas ciudades del Puuc, de los Chenes, de Río Bec y del Petén. Su labor en la presente década ha quedado plasmada en publicaciones como *Los Estilos Rio Bec, Chenes y Puuc en la Arquitectura Maya* (1983); en múltiples conferencias; en varios artículos aparecidos en los *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana* (1984-1987) y más que nada en todos aquellos estudiosos y profesionistas que participaron en sus expediciones y que aprendieron de su experiencia.

De entre esos cercanos colegas debemos citar a George F. Andrews, de la Universidad de Oregon, visitador del Puuc, de los Chenes y de la región de Río Bec. Año tras año de esta década ha recorrido y registrado todo detalle arquitectónico que resulte visible. Los dibujos, reconstrucciones y fotografías de sus informes y publicaciones constituyen un buen cuerpo de información, siguiendo el ejemplo del trabajo enciclopédico logrado por Pollock (1980) allá por los 1940s.

El estudio del llamado estilo Puuc, por ejemplo, le ha llevado a diferenciar con claridad varias fases arquitectónicas propuestas inicialmente por Pollock (1980), que se suceden en el tiempo: Oxkintok Temprano, Proto Puuc, Puuc Temprano, Junquillo, Mosaico y Uxmal Tardío, desde el año 500 hasta el 1000 de nuestra era (Andrews, 1985a, 1985b, 1985c, 1986).

Otra ardua labor efectuada en los últimos años en Campeche y en el resto del área maya ha sido la desarrollada por Karl Herbert Mayer, personalmente o a través de insistentes cartas, para localizar, registrar e identificar multitud de esculturas y piezas con jeroglí-

ficos. Su tarea se efectúa en museos, colecciones particulares y sitios arqueológicos (Mayer, 1978; 1980; 1981; 1984).

Y tras las huellas de Teoberto Maler en la región del Puuc y en los Chenes, hay que mencionar los recorridos de Hanns Prem y Ursula Dyckerhoff, de la Universidad de Göttingen. Su trabajo consiste en fotografiar de nuevo aquellos inmuebles reportados por el pionero austriaco a fin de preparar la publicación de La Península de Yucatán, obra inédita de Maler. Este proyecto alemán es paralelo a otro, de los mismos investigadores, relacionado con fechamientos mediante dendrocronología.

COMENTARIOS FINALES

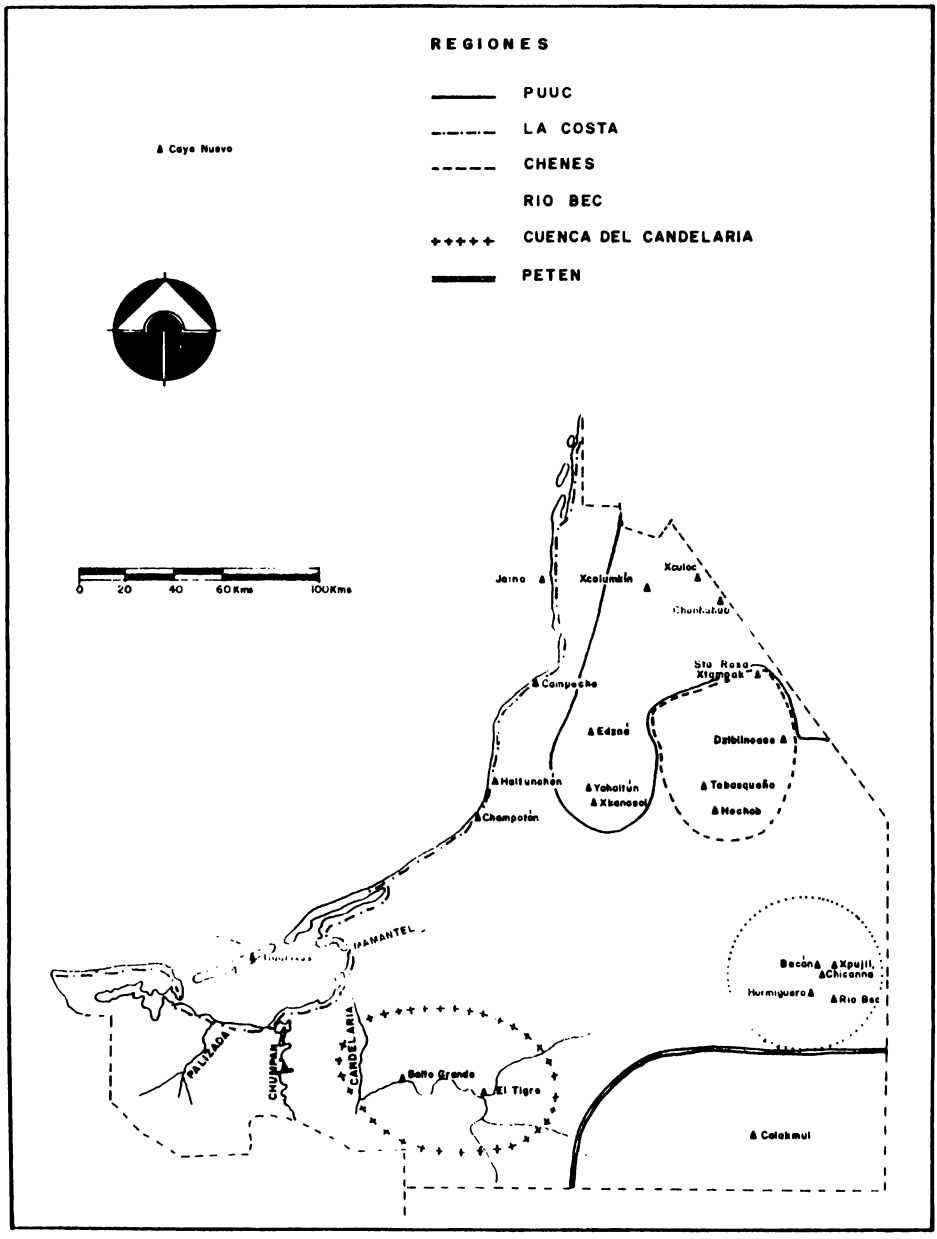
En lo realizado de 1980 a 1987 observamos un equilibrio entre las labores de excavación y restauración de inmuebles arqueológicos, y aquellas otras relacionadas con los recorridos, la localización y el registro de los asentamientos prehispánicos. Al mismo tiempo, ha habido pocos proyectos de excavación que no han necesitado efectuar restauración de monumentos.

Por otra parte, es evidente un mayor trabajo en los sectores norte y oriente de Campeche, es decir en las regiones Puuc, Chenes y Río Bec, en donde han tenido lugar la mayoría de los recorridos, levantamientos topográficos, excavaciones y restauraciones arquitectónicas. Estas acciones han sido más escasas en el Petén, en la Cuenca del Candelaria y en algunos puntos de la costa, en este orden de intervenciones. Las cuencas de otros ríos como el Palizada, el Chumpán, el Mamantel y el Champotón prácticamente se desconocen. Quizá ésto se deba a que las circunstancias en las que se han desarrollado varios proyectos de investigación han sido coyunturales y con muchos problemas económicos, especialmente los estudios de instituciones nacionales. Ello ha provocado la falta de continuidad, con la problemática respectiva. Otro factor importante es el difícil acceso al sur de Campeche durante y después de la época de lluvias. El trabajo de campo se reduce así a unos cuantos meses.

Ahora conocemos más sitios y algunos con mayor detalle y profundidad, pero continúan vigentes, entre otros, los importantes problemas de correlación entre la cerámica y la arquitectura de muchos lugares. Recuérdese la falta de verificación de secuencias estratigráficas y estilos arquitectónicos, especialmente de los siglos VI al X de nuestra era, en asentamientos de caracter Puuc, Chenes o Río Bec.

También falta definir con mayor claridad el territorio, los asentamientos y la dinámica diacrónica de las sociedades maya-chontales, maya-yucatecas y quejaches, así como la constatación e identificación arqueológica de las misiones coloniales de las montañas (Scholes y Roys, 1968). Otro tópico relevante y pendiente es el registro y análisis de áreas de actividad y de zonas de explotación y obtención de materias primas.

Pero también hay que atender físicamente a los inmuebles. No obstante las inversiones hasta ahora realizadas, existe un buen número de edificios en precarias condiciones de estabilidad. Entre los prioritarios se encuentran Santa Rosa Xtampak, Tabasqueño y Xcalumkín.


REGIONES
PUUC
LA COSTA
CHENES
RIO BEC
CUENCA DEL CANDELARIA
PETEN
Caye Nuevo
0 20 40 60 Kms 100 Kms
Jaina
Xcalumkin
Xculoc
Chunhuhub
Ste Rosa Xtampak
Campeche
Edzna
Dzibilnocac
Hecelchakan
Yohaltun
Xbonacat
Tabasqueño
Hochob
Champoton
LAMANTEL
Becan
Xpujil
Chicanna
Hormiguero
Rio Bec
PALIZADA
CHUMPAN
CANDELARIA
Balto Grande
El Tigre
Calakmul

Finalmente, la principal conclusión a la que hemos llegado es que en Campeche no falta mucho, sino cuatrocientos muchos por hacer. La gran riqueza prehispánica, virreinal y del siglo XIX en múltiples puntos de la entidad requiere de una amplísima participación de buen número de técnicos e investigadores de diversas disciplinas, a fin de conocer, proteger, conservar y difundir el patrimonio cultural aquí existente.

AGRADECIMIENTOS

Durante la elaboración de este documento conté con valiosos comentarios y observaciones de Agustín Peña, así como con el apoyo constante y las atinadas sugerencias de Renée Lorelei Zapata. El plano adjunto fue elaborado por Evelio Montores.

Bibliografía

ÁLVAREZ AGUILAR, LUIS F.

1983 "Proyecto arqueológico Guarishé, Isla del Carmen, Campeche". *Información;* 8: 15-23. Centro de Estudios Históricos y Sociales. Universidad Autónoma del Sudeste. Campeche.

1985 *El sitio arqueológico Los Guarixés.* Gobierno Municipal de Ciudad del Carmen. Campeche.

ANDREWS, GEORGE F.

1984 "Historic preservation in the Maya area. Hochob, Campeche, Mexico: a case study". *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana;* 3: 79-88. Facultad de Arquitectura. UNAM. México.

1985a "Architectural survey of the Puuc archaeological region, 1984 field season (Jan. 15-April 14, 1984), preliminary report". *Arquitectura y Arqueología:* 5-9. Centre d'Etudes Mexicaines et Centramericaines. México.

1985b "Chenes-Puuc architecture: chronology and cultural interaction". *Arquitectura y Arqueología:* 10-39. Centre d'Etudes Mexicaines et Centramericaines. México.

1985c "Early Puuc architecture: buildings with 'broken' medial mouldings". *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana;* 5: 59-73. UNAM. México.

, P. GENDROP, V. RIVERA, J. SILLER y A. VILLALOBOS

1985 "Reconocimiento arquitectónico en la región de Río Bec, Campeche, marzo 1985. Consideraciones generales". *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana;* 5: 35-46. UNAM. México.

1986 *Los estilos arquitectónicos del Puuc. Una nueva apreciación.* Colección Científica 150. INAH. México.

BECQUELIN, PIERRE y DOMINIQUE MICHELET
1986 "Proyecto de investigaciones arqueológicas en la región de Xculoc, Campeche". Mecanuscrito, 8 pp. Archivo Centro Regional Campeche, INAH. Campeche.

BENAVIDES C., ANTONIO
1986 "Jaina, Campeche. Informe de labores 1986". Mecanuscrito, 18 pp. Archivo Centro Regional Campeche, INAH. Campeche.

BUENO C., RICARDO *et al*
1985 "Informe de los trabajos realizados en campo, correspondientes a la temporada 1984 en el sitio de Hormiguero, Campeche". Mecanuscrito 170 pp. Archivo Centro Regional Campeche, INAH. Campeche.

BURGOS V., RAFAEL
1986 "Salvamento arqueológico en la Batería de San Lucas en la Ciudad de Campeche, Camp.". *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán;* 79: 11-18. Impresiones profesionales. Mérida.

CARRASCO, RAMÓN
1984 "La consolidación como perspectiva en la conservación del patrimonio cultural: restauración en Hochob, Dzibilnocac y Chicanná, Campeche". *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana;* 3: 68-78. Facultad de Arquitectura. UNAM. México.

y SYLVIANE BOUCHER
1985 "Nuevas perspectivas para la cronología y el estudio de la arquitectura de la región central de Yucatán". *Arquitectura y Arqueología:* 58-68. Centre d'Etudes Mexicaines et Centramericaines. México.

, SYLVIANE BOUCHER y AGUSTÍN PEÑA
1986 "Río Bec: un modelo representativo del patrón de asentamiento regional". *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán;* 78: 20-30. Impresiones Profesionales. Mérida.

, SYLVIANE BOUCHER y AGUSTÍN PEÑA
1986 "Addenda a 'Río Bec: un modelo representativo del patrón de asentamiento regional' ". *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán;* 79-31. Impresiones Profesionales. Mérida.

COYOC RAMÍREZ, MARIO A.
1985 "El entierro de la Tumba I de la Estructura 7 de Calakmul, Campeche". *Información;* 9: 99-131. Centro de Estudios Históricos y Sociales. Universidad Autónoma del Sudeste. Campeche.

FOLAN, WILLIAM J. y JACINTO MAY HAU
1984 "Proyecto Calakmul, 1982-1984: el mapa". *Información;* 8:1-13. Centro de Estudios Históricos y Sociales. Universidad Autónoma del Sudeste. Campeche.

FOLAN, WILLIAN J.
1985 "Calakmul, Campeche, su centro urbano, estado y región en relación al concepto del resto de la Gran Mesoamérica". *Información;* 9: 161-185. Centro de Estudios Históricos y Sociales. Universidad Autónoma del Sudeste. Campeche.

FORSYTH, DONALD W.
1983 *Investigations at Edzna, Campeche, Mexico.* Vol. 2: Ceramics. New World Archaeological Foundation, Pub. 46. Brigham Young University. Provo, Utah.

GENDROP, PAUL
1980 "Dragon-mouth entrances: zoomorphic portals in the architecture of Central Yucatan". *Third Palenque Round Table, 1978:* 138-150. Merle Greene Robertson (Ed.). University of Texas Press. Austin.

1982 "Representaciones arquitectónicas en los *graffiti* de la región de Río Bec, Campeche". *Las Representaciones de Arquitectura en la Arqueología de América;* Vol. I: 127-138. UNAM. México.

1983 *Los estilos Río Bec, Chenes y Puuc en la arquitectura maya.* UNAM. México.

1984 "La crestería maya y su posible simbolismo dinástico". *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana;* 1: 25-39. Facultad de Arquitectura, UNAM. México.

GENDROP, PAUL, V. RIVERA, J. SILLER y A. VILLALOBOS
1985 "Tigre Triste, un sitio recientemente descubierto en la región de Río Bec". *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana;* 5: 25-34. Facultad de Arquitectura. UNAM. México.

GENDROP, PAUL
1985 "Portadas zoomorfas y mascarones asociados en la arquitectura de la región Río Bec: un análisis descriptivo". *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana;* 6: 47-50. Facultad de Arquitectura. UNAM. México.

1985 "Nuevas consideraciones sobre el tema de las portadas zoomorfas y de los mascarones asociados". *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana;* 6: 24-46. UNAM. México.

1985 "Algunos aspectos sintéticos del libro 'Los estilos Río Bec, Chenes y Puuc en la arquitectura maya' ". *Arquitectura y Arqueología:* 40-49. Centre d'Etudes Mexicaines et Centramericaines. México.

LAGUNAS RODRÍGUEZ, ZAID
1985 "La exploración de la Tumba 1 de la zona arqueológica de Calakmul, Campeche". *Información;* 9: 70-97. Centro de Estudios Históricos y Sociales. Universidad Autónoma del Sudeste. Campeche.

LANDA, GUADALUPE
1984 *El edificio de las Tres Torres de Xpuhil, Campeche.* Tesis profesional. Escuela de Antropología. Universidad Veracruzana. Xalapa.

LUNA E., PILAR
1986 "El arrecife Cayo Nuevo, Campeche, y la recuperación del cañón de bronce más antiguo de América". *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos;* XXXI: 59-71 (1985). Sociedad Mexicana de Antropología. México.

MATHENY, RAY T.; D. GURR; D. FORSYTH y F. HAUCK
1983 *Investigations at Edzna, Campeche, Mexico.* Vol. 1; Part 1: The hydraulic system. New World Archaeological Foundation, Pub. 46. Brigham Young University. Provo, Utah.

MAYER, KARL HERBERT
1978 *Maya monuments: sculptures of unknown provenance in Europe.* Acoma Books. Ramona, California.

1980 *Maya monuments: sculptures of unknown provenance in the United States.* Acoma Books. Ramona, California.

1981 *Classic Maya relief columns.* Acoma Books. Ramona, California.

1984 *Maya monuments: sculptures of unknown provenance in Middle America.* Verlag Karl-Friedrich von Flemming. Berlin.

MILLET, LUIS
1984 "Proyecto la Costa occidental de la Península de Yucatán. Informe del recorrido de superficie. Temporada de 1983". Centro Regional de Yucatán. Mérida. Mecanuscrito, 30 pp. Archivo del Centro Regional de Campeche, INAH. Campeche.

1986 "Los canales de la costa de Campeche y su relación con la industria del palo de tinte". *Revista mexicana de Estudios Antropológicos;* XXXI: 73-79 (1985) Sociedad Mexicana de Antropología. México.

PEÑA, AGUSTÍN
1979 "Informe presentado al Consejo de Arqueología sobre los trabajos realizados en Hormiguero, Campeche". Archivo Técnico de la Dirección de Monumentos Prehispánicos. INAH. México.

1982 "Una ofrenda lítica de Xpuhil, Campeche". *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán;* 54: 29-36. Universidad de Yucatán. Mérida.

1987 *Hormiguero y Dos Aguadas: análisis comparativo de dos sitios en el sur de Campeche.* Tesis profesional. ENAH. México.

PERIGNY, COMTE MAURICE DE
1909 "Ruines de Rio Beque". *La Nature;* Vol. 33, No. 1: 300-301. Paris.

PINCEMIN, SOPHIA
1986 "Informe de la temporada noviembre-diciembre 1985, en la Cuenca del Río Candelaria, Campeche". Mecanuscrito, 31 pp. Archivo Centro Regional Campeche, INAH. Campeche.

PIÑA CHAN, ROMÁN
1985 *Cultura y ciudades mayas de Campeche.* Editora del Sureste. México.

PIÑA CHAN, ROMÁN y RAÚL PAVÓN ABREU
1959 "¿Fueron las ruinas de El Tigre, Itzamkanac?". *El México Antiguo;* IX: 473-491. México.

POLLOCK, H. E. D.
1970 "Architectural notes on some Chenes ruins". *Monographs and Papers in Maya Archaeology;* William Bullard (Ed.) Paper of the Peabody Museum of Archaeology & Ethnology; Vol. 61: 1-67. Harvard University, Cambridge, Mass.

1980 *The Puuc. An architectural survey of the hill country of Yucatan and northern Campeche, Mexico.* Memoirs of the Peabody Museum; Vol. 19. Peabody Museum of Archaeology & Ethnology. Harvard University. Cambridge, Mass.

RIVERA D., MIGUEL; JOSÉ LUIS DE ROJAS y EMMA SÁNCHEZ
1982 "Exploraciones arqueológicas en Haltunchén, Campeche". *Revista Española de Antropología Americana,* XII: 9-110. Universidad Complutense. Madrid.

RUPPERT, KARL y J. H. DENISON
1943 *Archaeological reconnaissance in Campeche, Quintana Roo and Peten.* Carnegie Institution of Washington; Pub. 543. Washington.

SANDOVAL P., JUAN M. y ABEL MORALES L.
1982 "Una aproximación metodológica para el estudio de un sistema hidráulico prehispánico en Yohaltún, Valle de Edzná, Campeche". *Boletín de la Escuela de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Yucatán;* 53: 13-27. Universidad de Yucatán. Mérida.

SCHMIDT, PETER y AGUSTÍN PEÑA
1981 "Informe sobre el inicio de las delimitaciones oficiales en los sitios arqueológicos de Calakmul, Río Bec, Becán y Chicanná, Campeche". Manuscrito. Archivo del Centro Regional Campeche, INAH. Campeche.

SCHOLES, FRANCE y RALPH ROYS
1968 *The Maya Chontal indians of Acalan Tixchel.* University of Oklahoma Press. Norman.

VARGAS, ERNESTO y LORENZO OCHOA
1982 "Navegantes, viajeros y mercaderes". *Estudios de Cultura Maya;* XIV: 59-118. UNAM. México.

VARGAS PACHECO, ERNESTO
1985 "Arqueología e historia de los maya-chontales de Tabasco". *Olmecas y Mayas en Tabasco:* 93-112. (Lorenzo Ochoa, Coord.). Estado de Tabasco. México.

ZAPATA P., RENÉE LORELEI
1985a "Informe de las excavaciones realizadas en el ex-convento de San Francisco, en la ciudad de Campeche". Mecanuscrito. Archivo del Centro Regional Campeche, INAH. Campeche.

1985b "Atlas Arqueológico de Campeche. Informe de actividades: 1985". Mecanuscrito. P.D.R.-Gobierno del Estado-INAH. Archivo Centro Regional Campeche, INAH. Campeche.

1987 "Atlas Arqueológico de Campeche. Informe de actividades, 1987". Mecanuscrito. Archivos del Centro Regional Campeche, INAH. Campeche.

ESTILO REGIONAL EN CERÁMICA POLÍCROMA DE CAMPECHE

SYLVIANE BOUCHER
CRY-INAH
YOLY PALOMO
E.C.A.U.D.Y.
México.

Gifford pensaba que tipos cerámicos existían en la mente o el subconsciente del artesano ceramista y que el trabajo del arqueólogo consiste en poder reconocer éstos (1976: 5,10). Creemos, como él, que un tipo refleja una abstracción prehispánica y no una imposición por parte del investigador.

En cierta forma este trabajo concreta esta idea. El tener la oportunidad de manejar vasijas completas en vez de tiestos, nos permite acercarnos a la esencia de un tipo como abstracción cultural. Las vasijas presentadas en este trabajo forman parte de las colecciones del Museo Regional de Yucatán y a excepción de tres ninguna tiene procedencia arqueológica. Cuando se manejan desde seis hasta catorce vasijas del mismo tipo no solo implica tener una visión más precisa de sus atributos técnico-estilísticos sino que nos ha permitido vislumbrar la posibilidad de producción en serie como una de las formas de fabricación de cerámica polícroma en Campeche durante el Clásico Tardío.

El sistema de clasificación tipo-variedad fue introducido en arqueología maya para estandarizar la descripción cerámica y asegurar continuidad en la clasificación. Aunque el uso de este sistema no excluye la identificación de tradiciones locales de producción, en la actualidad, la tendencia ha sido de buscar relaciones generales y no un bajo nivel de variabilidad (Fry, 1981: 148).

Es solo en los últimos años que se ha podido empezar a describir patrones de distribución para tipos y variedades a nivel regional e interregional (Ball, 1975: 34). Sin embargo, recientes análisis de atributos estilísticos y epigráficos combinados con datos químicos de elementos traza de la pasta de vasijas policromadas, están dando resultados inesperados en cuanto a identificación de áreas de producción, talleres cerámicos y aún posible identificación de maestros pintores (Bishop, Harbottle, Reents, Sayre y Zelst 1983; Reents y Bishop 1985; Reents 1986a; Reents 1986b; Reents 1987).

No siempre se tiene la posibilidad de contar con los últimos adelantos, pero un examen basado en el bajo nivel de variabilidad en pasta, forma y decoración de vasijas polícromas nos permitió inferir aspectos sobre estilo, técnicas decorativas, fabricación en serie y áreas de distribución para una parte de la producción cerámica campechana.

Además del gran volumen de cerámica producida en las tierras bajas mayas, el alto grado de estandarización en forma y pasta ha sido interpretado desde hace tiempo como un indicador de una producción especializada (Fry 1981: 147). De acuerdo a Culbert (1985: 78) hasta un tercio de la cerámica que se encuentra en unidades habitacionales de las tierras bajas mayas del sur en el Clásico Tardío son polícromas; denotando que estas vasijas eran accesibles al común de la gente. Lo que refleja una estructura económica y un estandard de vida más homogéneo. Material polícromo ocurre frecuentemente en basureros y entierros de palacios y casas habitacionales formando en ambos parte de su inventario.

Sin embargo aparecen también en esta época ejemplos únicos de cerámica polícroma finamente elaborada, pintada en un estilo naturalista con escenas de personajes mitológicos o históricos y textos glíficos. Fragmentos de esta clase de cerámica ocurren raramente en basureros y la mayoría proviene de las tumbas de miembros de alto rango de la sociedad maya. Aunque algunas de estas vasijas fueron hechas para usarse en su mayoría se crearon como parte de ofrendas mortuorias para la élite (Fry, 1981: 156).

Aunque estas vasijas especiales pueden haber sido elaboradas por artistas en un taller especializado es más probable que muchas de ellas no se comercializaban libremente (Fry, 1981: 155). La posibilidad de haber sido hechas por artesanos especializados con un estatus dentro de la élite y no por simples ceramistas ha sido mencionada por Coggins (1975: 211, 429). Existe ahora evidencia que ciertas vasijas fueron decoradas por miembros de la élite emparentados con el difunto y aún especialmente encargadas como ofrendas mortuorias (Reents, 1987: 9).

En todo caso esta clase de piezas, que representa solo un pequeño porcentaje de la producción cerámica, es escasa en relación al número de vasijas que han sido denominadas "de servicio" (Fry, 1981: 156). Proponemos que las series de vasijas que presentamos en este trabajo representan cerámica polícroma de "uso cotidiano" que pertenecen a esta categoría.

Debemos tener en cuenta que una especialización en producción cerámica no debe reflejarse solo en la decoración sino también en su forma y función. Existen diferencias entre la producción de cerámica sin engobe y con engobe y en menor medida entre producción de vasijas polícromas y monócromas finas. De acuerdo a Fry (1981: 154) los mismos talleres fabricaban ambas vajillas. Esto concuerda con nuestra identificación de una categoría de vasijas polícromas como de uso cotidiano o de servicio.

Vajillas de servicio constituyen una clase de cerámica con engobe y decoración menos elaborada que fueron adquiridas para servir alimentos y ser exhibidas en ocasiones especiales (Fry, 1981: 157). En Tikal la mayoría de esta clase de vasijas tiene decoración polícroma (Fry, 1981: 156). Aunque mucho de lo inferido para cerámicas "de servicio" se basa sobre datos de Palenque y Tikal, puede aplicarse también a cerámica polícroma campechana. Vasijas de servicio, por lo general, son de tamaño reducido como vasos

o cajetes y aún las piezas más grandes como platones o cajetes trípodes pueden apilarse para facilitar su transporte. Por lo tanto cerámica de servicio pudo ser diseñada no solo para consumo interno sino también para comerciarse o intercambiarse (Fry, 1981: 157).

Para Fry el patrón de distribución de cerámica de servicio es más restringido que el de las elaboradas vasijas polícromas (1981: 157). Sin embargo, algunos de los tipos que presentamos, como el Sagú Crema Polícromo y el Chukul Naranja Polícromo, son de amplia distribución. El primero abarca la región Chenes incluyendo las islas Uaymil, Piedra y Jaina de la costa de Campeche hasta el noroeste de Yucatán desde Dzibilchaltún a Maní. El segundo ocurre en la costa de Campeche y de Yucatán, encontrándose también al interior, en Uxmal y Maní. Esta distribución denota un sistema de intercambio amplio en la región noroeste de la península durante el Clásico Tardío.

El grado de desarrollo de sistemas de producción y distribución de cerámica parece correlacionarse con la densidad de población regional y el estatus económico de las comunidades locales (Fry, 1981: 163). Ciudades, como Tikal, tienen más talleres de producción de cerámica para sus necesidades, comparadas con sitios de menor densidad de población, donde el sistema de producción y distribución es más extenso (Fry, 1981: 163). Esto último implica que debe existir, como en el noroeste de Campeche, un patrón de distribución más amplio entre sitios de menor población. El patrón de distribución de algunos de nuestros tipos corroboraría este punto.

Existen rasgos en la cerámica polícroma de servicio de Campeche que apoyan el planteamiento de su producción en serie. Podemos ver entre estos rasgos una asociación constante entre ciertas formas, motivos y técnicas decorativas que es resultado de un incremento de la estandarización en su producción. Se simplifica el diseño a través de repetición de motivos y el uso de técnicas decorativas como huellas de cepillazos o pincelazos que llenan espacios rápidamente con poco esfuerzo. Se introduce una composición que divide la decoración en dos secciones; una ocupada por el diseño y la otra con base en pincelazos o motivos simples repetidos. Se ejecutan los motivos con cierto descuido ya que los colores se traslapan con la línea que delimita el diseño o la pintura no llena los motivos. Se copian diseños iguales sobre engobes de diferentes colores y se simplifica el trazo reduciendo el motivo a su mínima expresión, proliferando elementos geométricos y estilizados. La producción en serie aprovecha un repertorio de técnicas como pintura negativa, huellas de cepillazos y pincelazos, para fabricar decoración polícroma restando importancia a la creación individual.

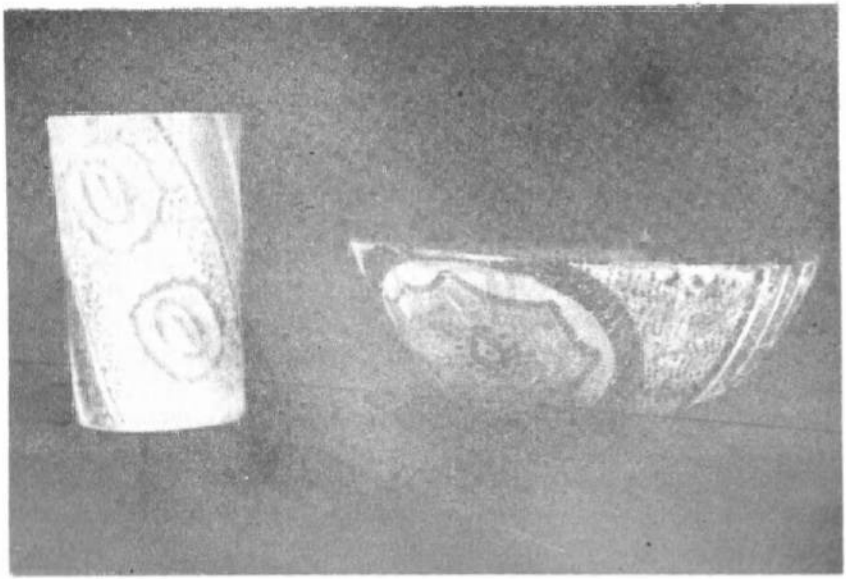
Los rasgos anteriores reflejan una preocupación por una mayor producción donde lo cuantitativo es más importante que lo cualitativo. Todo esto parece indicar la comercialización de vasijas polícromas durante el Clásico Tardío en Campeche, satisfaciendo por un lado la demanda interna quedando un remanente para su exportación al noroeste de Yucatán. La variación en los motivos de los tipos posiblemente se deba a su ejecución por diferentes artesanos o talleres de producción.

Ball (1975: 34) reporta 43 vasijas del tipo Cui Naranja polícromo y se tiene conocimiento de la existencia de un mayor número de piezas, siendo a la fecha la producción en serie más numerosa de un tipo campechano. La asociación de algunas vasijas a contextos

funerarios, no implica para nosotros, que no tuvieron un uso doméstico. El tipo denominado Chukul Naranja Polícromo que ha sido encontrado en la isla de Jaina, presenta la misma problemática que el Cui Naranja Polícromo.

Pueden existir diferentes tradiciones en una región y cada tradición tener cierto número de talleres de producción. En este trabajo correlacionamos tradición con técnicas decorativas diagnósticas de la región de Campeche. Una de estas técnicas, que hemos designado como "huellas de cepillazos", se refiere a líneas discontinuas denticuladas, usualmente de color rojo cafetoso o a veces naranjas o negras, que llenan áreas entre motivos o dentro de áreas reservadas de los motivos mismos. Debemos mencionar que se tiene en la ceramoteca del Centro Regional de Yucatán dos ejemplos del Cui Naranja Polícromo, tipo campechano por excelencia, que presentan una decoración exterior hecha con base en esta técnica (ob. personal estante C-5-5, Y-6-7). Aunque Ball ha establecido una buena parte de los tipos polícromos reportados para la región de Campeche, nunca mencionó en sus descripciones tipológicas esta técnica no obstante se presenta en los tipos Chimbote Crema Polícromo, Moro Naranja Polícromo y Sayan Rojo sobre Crema.

Forsyth menciona que posiblemente fue la intención del artesano dar este efecto utilizando un instrumento denticulado o que es el resultado de pintura aplicada en línea que tiende a concentrarse en manchas (1983: 173). La presencia ocasional de un patrón regular como entretejido en el tipo Tich' Crema Polícromo nos sugiere que en algunos ejemplos posiblemente se deba a la aplicación de una cuerda.



MM 1987-58:98 MM 1987-58:60

FIGURA 1. Chimbote crema polícromo

Esta técnica puede cubrir la superficie interior como en los tipos Chimbote Crema Polícromo, Moro Naranja Polícromo y ocasionalmente combinado con motivos en el Sagú Crema Polícromo. Puede ocurrir sobre el exterior combinado con motivos decorativos como en los mencionados Chimbote Crema Polícromo, y Moro Naranja Polícromo, además de Sayan Rojo sobre Crema, Tich' Crema Polícromo y Chimés Naranja Polícromo. En los dos últimos las huellas de cepillazos están asociados a la parte inferior de los cajetes de silueta compuesta.

Otra técnica diagnóstica de la cerámica polícroma de Campeche es una decoración hecha en base a lo que denominamos "pincelazos". Los pincelazos forman líneas verticales paralelas, que varían en grosor de tamaño mediano a delgado, de color rojo con márgenes difusas, espaciadas irregularmente sobre un engobe anaranjado (Forsyth, 1983: 91). Los pincelazos dan la impresión de líneas rojas escurridas sobre un fondo naranja aunque a veces parecen ser una segunda mano del mismo pigmento del engobe. Este acabado, fácilmente reconocible, se ha presentado hasta ahora sólo en el tipo Sagú Crema Polícromo.

Esta técnica de pincelazos puede ocurrir en exteriores e interiores aunque se presenta más frecuentemente en este último; cubriendo toda la superficie o sólo una mitad de la vasija. La modalidad de decorar una vasija en dos secciones da la impresión de tener dos piezas unidas por la mitad; una mitad decorada con pincelazos y la otra con motivos rojos, naranjas y negros sobre engobe crema. La división puede ocurrir sobre el engobe crema exterior entre diferentes motivos, combinados con un diseño, que hemos interpretado, como plumas. Cuando los pincelazos ocurren sobre el exterior llenan espacios entre los motivos o forman parte de los motivos mismos.

Otro rasgo característico de varios tipos polícromos campechanos es un interior matizado obscuro, debido a la mezcla de engobes de diferentes colores, dando como resultado un efecto descrito como "lodoso" (Ball, 1977: 78) de color café obscuro, poco uniforme. Este efecto está asociado usualmente con técnicas de pintura negativa. No sólo se encuentra en el interior de tipos ya establecidos como Chimbote Crema Polícromo, Moro Naranja Polícromo y Sayan Rojo sobre Crema sino también en Tich' Crema Polícromo cuyos motivos a veces están reservados en paneles pintados de rojo o negro.

El uso de una banda color rojo guinda, con partículas de mica, alrededor del borde es otro rasgo que se encuentra en cerámica polícroma campechana como ocurre en los tipos Sagún Crema Polícromo y Moo' Naranja Polícromo. El uso bajo del borde de una banda con rectángulos o paralelogramos alternando de color negro o rojo guinda unidos por una línea se encuentra en ambos tipos. La decoración sobre los bordes, de la cerámica de esta región, es muchas veces más diagnóstica que la del resto del cuerpo de las vasijas. Por ejemplo, los tipos dentro del grupo Cui presentan frecuentemente bordes decorados con motivos geométricos; siendo los más comunes, triángulos negros.

Estos rasgos y técnicas, aproximadamente contemporáneos, asociados a formas específicas, incluyendo la aplicación de varios engobes para crear motivos con base en áreas reservadas, constituyen "sistemas cerámicos" que se distribuyen a través de una amplia región que abarca las áreas Río Bec y Chenes hasta la costa de Campeche.

De las 49 vasijas que presentamos se han identificado 5 nuevos tipos y encontrados

ejemplos completos del tipo Sagú Crema Polícromo establecido por Forsyth (1983: 90). Para los nuevos tipos se tiene su ubicación en contexto arqueológico como mínimo en un sitio en tanto que se amplía el área de distribución del tipo Sagú Crema Polícromo.

Tipo: Sagú Crema Polícromo: variedad Sagú
Grupo: Sagú
Vajilla: Campeche Brillosa
Establecido por: Forsyth, 1983: 90-91
Cronología: Clásico Tardío
Frecuencia: 14 vasijas (MM 1984-1:9, MM 1984-1:14, MM 1984-1:23, MM 1984-1:33, MM 1984-1:53, MM 1984-2:53, MM 1986-9:148, MM 1985-19:14, MM 1987-58:32, MM 1987-58:62, MM 1987-58:64, MM 1987-58:66, Barbachano 17/1, Barbachano 17/10).

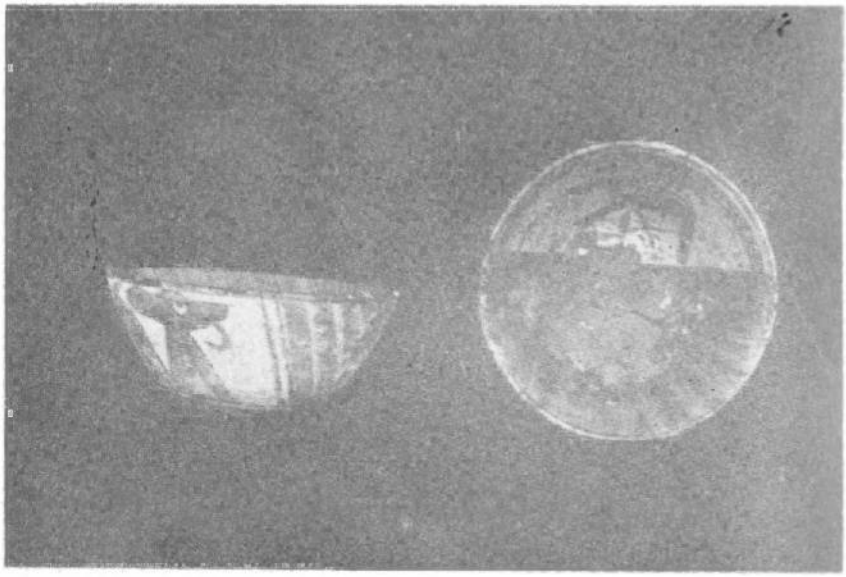
Principales Características:

1. engobe crema mate
2. decoración pintada en colores naranja, rojo, negro y rojo guinda
3. interiores de engobe naranja con pincelazos rojos
4. decoración dividida
5. motivos naturalistas zoomorfos y antropomorfos
6. cajetes de base plana o cóncava y cajetes trípodes.

Descripción General:

Sus formas incluyen cajetes de paredes curvo-convergentes con bases planas o ligeramente cóncavas, con un rango de diámetro de 21-24.5 cm. y altura de 8.2-9 cm.; cajetes de paredes recto-divergentes con base convexa, diám. 18.5-19 cm. y altura 8.8-9.5 cm.; y cajetes trípodes con paredes curvo-divergentes y en ocasiones borde divergente de base plana y soportes cónicos sólidos, diám. 29-32 cm. y alt. 8-8.4 cm.

El exterior e interior llevan un engobe crema primario (5YR 8/3, 8/4; 7.5YR 8/2 10YR 8/2) con decoración pintada en colores rojo (2.5YR 5/8, 6/8; 5YR 6/8; 5 YR 6/8, 7.5YR 6/6), negro (5YR 3/3; 10YR 2/1, 2/2), naranja (5YR 6/8, 7/8) y rojo guinda (10R 3/3, 3/4, 3/6), este último con partículas de mica. La pintura es más brillosa que el engobe crema. En ocasiones pueden apreciarse líneas discontinuas denticuladas como huellas de cepillazos en color sobre el engobe crema. Los interiores sin decoración siempre llevan un engobe naranja (5YR 6/8, 7/8) veteado distribuido en forma de pincelazos verticales, paralelos que dan la apariencia de líneas rojas (2.5YR 4/8, 5/8) sobre fondo naranja que son diagnósticos del tipo. Esta técnica puede ocurrir sobre el exterior llenando áreas entre motivos. Las bases de este tipo frecuentemente están delimitadas con una línea negra formando un círculo que puede ser pintado naranja, naranja veteado o del color del engobe. Los bordes tienen una banda de color negro-café o roja que traslapa el engobe veteado y el engobe crema. En los cajetes trípodes la decoración se presenta solo en el



Barbachano 17/10

Barbachano 17/1

MM 1987-58:66

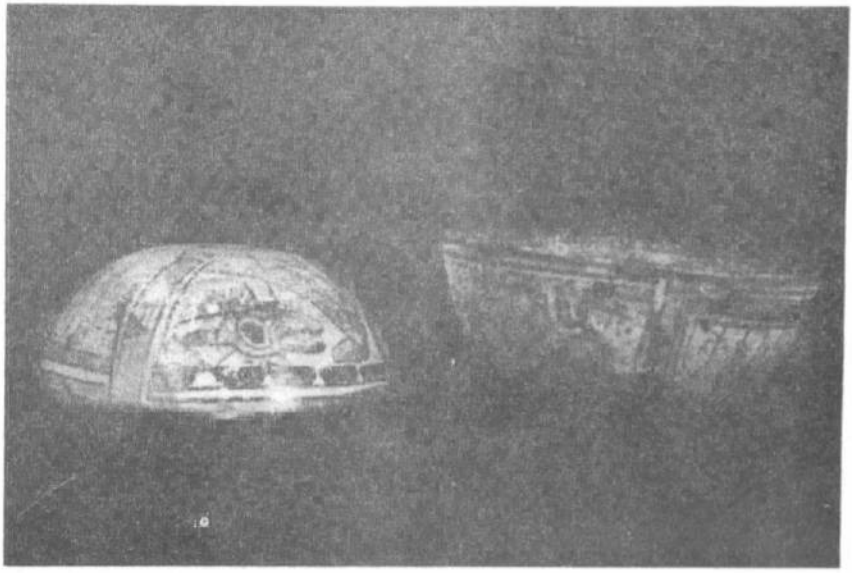
MM 1987-58:64

MM 1987-19:14

Sagú crema polícromo

MM 1984-1:23

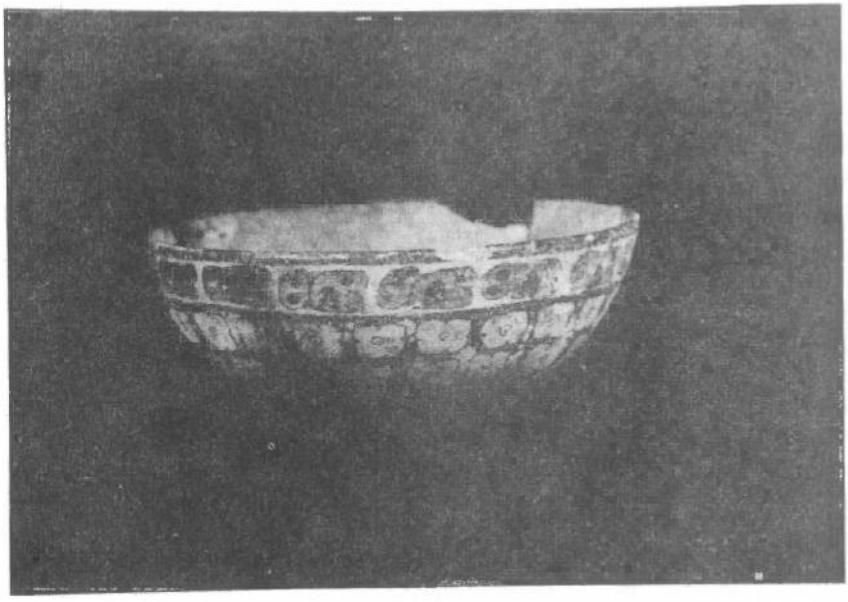
MM 1986-9:148



MM 1987-58:62

MM 1984-2:53

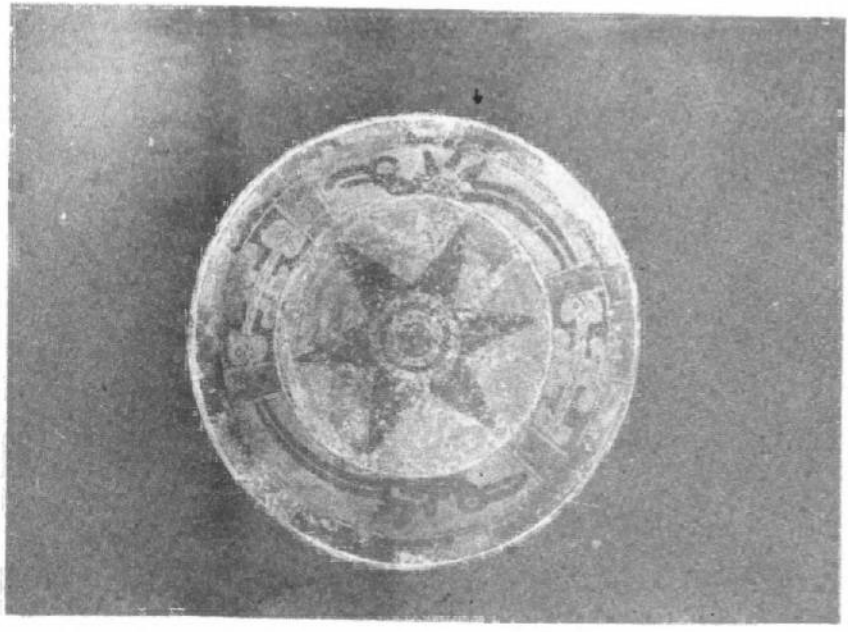
Sagú crema polícromo



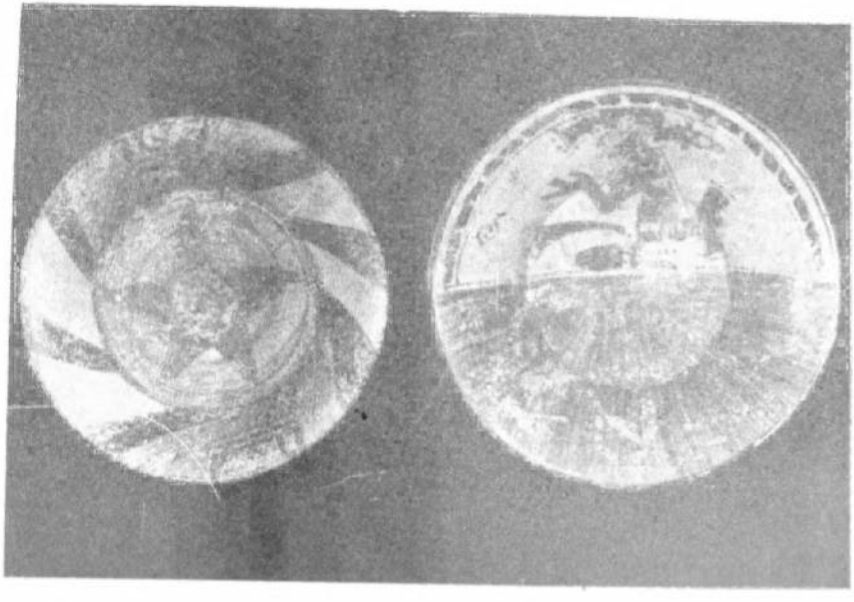
MM 1984-1:33

MM 1984-1:32

Sagú crema polícromo



MM 1987-58:32



MM 1984-1:14

MM 1984-1:9

Segú crema polícromo

interior. El engobe crema erosionado, del exterior sin decoración, permite observar el color beige (7.5YR 7/4, 10YR 7/2, 7/3) de la pasta.

Los motivos por lo general son naturalistas con representaciones de venados en actitud de movimiento y frecuentemente con la lengua afuera. También ocurren motivos como plumas, estrellas, huesos, guacamayas, figuras antropomorfas y flores. Estas últimas siempre se encuentran reservadas sobre fondo crema en combinación con pintura positiva de color rojo guinda. Son comunes motivos geométricos como bandas en ángulo, bandas diagonales que alternan en color rojo a negro y líneas entrecruzadas en forma de X con puntos en sus ángulos, pueden ocurrir seudoglifos. Líneas negras delinean la decoración, aunque a veces la pintura que los rellena se traslapa encima, denotando un cierto descuido en la ejecución del diseño.

Los motivos anteriores en ocasiones abarcan sólo la mitad interior de la vasija en tanto que la otra presenta pincelazos en color naranja veteado. Cuando la decoración dividida se encuentra sobre el exterior, los motivos, separados por una banda, se combinan con plumas. Otras características de la decoración interior dividida en dos es una serie de rectángulos de colores alternados rojo a negro unidos por una línea negra que rodea la mitad que presenta el motivo y una banda alrededor del borde en rojo o negro en contraposición al color de la decoración.

Distribución:

En Campeche el tipo Sagú Crema Polícromo se encuentra en Edzná (Forsyth, 1983: 90-91, ob. personal C.R.Y. ceramoteca estante C-13-11). Forsyth lo reporta para Dzibilnocac como perteneciente al grupo Linas (Nelson, 1973: 109, fig. 86h) y Santa Rosa Xtampak (ob. personal estante C-7-10 y C-8-2). Está reportado en Hochob (Carrasco y Boucher, 1985: 66, ob. personal estante C-18-4). Está presente en Jaina donde se designó como "Naranja y Café sobre Blanco" (Piña Chan, 1968: 51, lám. 6e).

En Yucatán un fragmento se encuentra en la colección de Dzibilchaltún (ob. personal estante Y-6-6). Este tipo también está presente en Maní (Brainerd, 1976: 127, fig. 9g, ob. personal estante Y-37-11).

En la actualidad la distribución de este tipo abarca el norte de Campeche incluyendo la costa, sin extenderse más al sur del área Chenes y al oeste de Yucatán.

Confirmando la validez del sistema tipo-variedad Forsyth (1983: 90-91) con base en sólo once tiestos, describió este tipo notando dos de sus tres formas, sus motivos geométricos y la peculiar técnica del engobe naranja veteado así como la amplia variación que existe en la combinación de motivos, omitiendo los naturalistas que apreciamos en las vasijas completas.

Tipo: Moo' Naranja Polícromo: variedad Moo'
Grupo: Sagú
Vajilla: Campeche Brillosa
Establecido: en el presente estudio

Cronología: Clásico Tardío
Frecuencia: 6 vasijas (MM 1987-58:12, MM 1987-58:27, MM 1987-58:28, MM 1987-58:31, Barbachano 12/3, Barbachano 17/5 3/3).

Principales características:

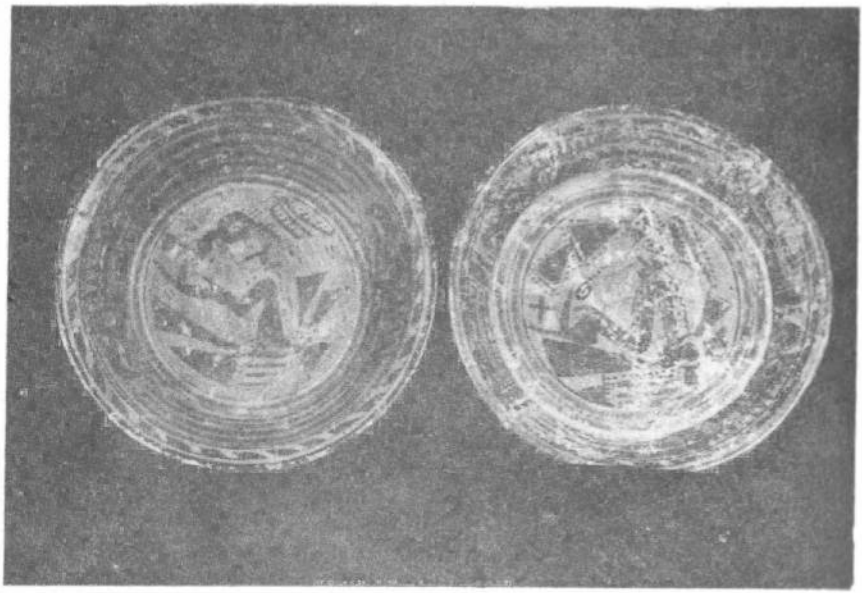
1. engobe naranja
2. decoración pintada en colores rojo guinda y negro
3. exterior con brochazos horizontales del color del engobe
4. motivos interiores zoomorfos, antropomorfos y naturalistas
5. paredes con guacamayas alrededor del motivo central
6. cajetes trípodes.

Descripción General:

Las formas presentes en este tipo son cajetes trípodes de paredes ligeramente curvo-convergentes y borde directo, con un diámetro de 27 cm. y altura de 6 cm. También se observan cajetes trípodes de paredes ligeramente curvo-divergentes, borde divergente, diam. 28-29.5 cm., alt. 5-6.5 cm. Ambas formas tienen base plana y soportes cónicos sólidos.

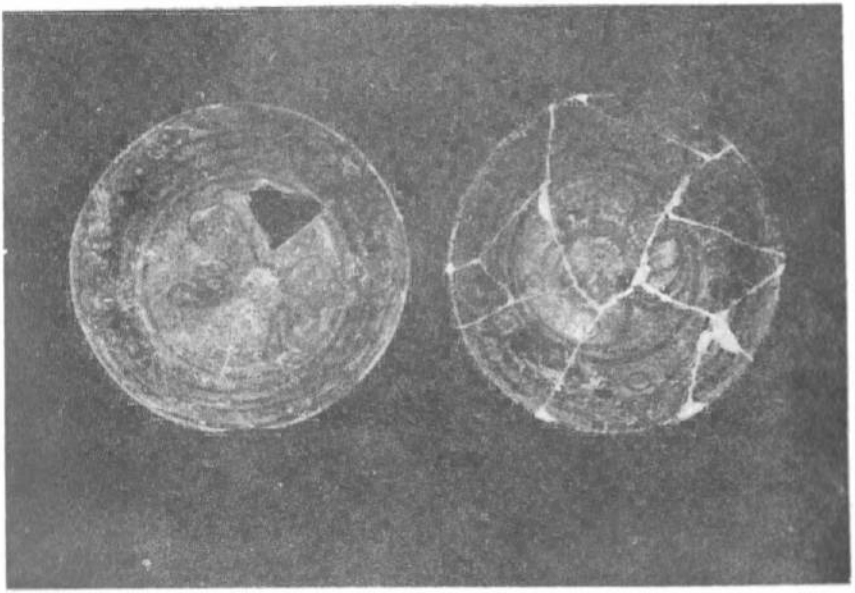
El exterior puede llevar un engobe de color naranja (2.5YR 5/8, 6/8) mal distribuido en brochazos horizontales que circunfieren el cuerpo de la vasija, aunque también puede ocurrir el engobe primario color crema (5YR 8/2, 8/3). El color de la pasta es beige (7.5 YR 7/4, 8/2). El interior presenta un engobe de color naranja (2.5YR 5/8; 5YR 5/8) lustroso. La decoración, siempre en el interior, cubre el fondo y las paredes y está pintada en colores rojo guinda (10R 3/3, 3/4) con partículas de mica y negro (5YR 2.5/1) brillante.

Este tipo siempre lleva un motivo central sobre el fondo que puede ser un ave o una figura antropomorfa o una estrella. El ave quizás representa un colibrí o guacamayo volando. La figura antropomorfa está en posición sedente con el brazo izquierdo extendido, lleva un taparrabo rayado y siempre porta un tocado de tela con cintas que cuelgan al frente bordadas con lentejuelas. Las estrellas son de seis puntas con un círculo al interior al que circunfieren puntos. Forsyth menciona que el motivo de estrella es frecuente en cerámica de la costa de Campeche (1983: 177). Los motivos centrales están rodeados por una banda roja enmarcada por líneas negras. Sobre las paredes alrededor del motivo central se distribuye un panel compuesto por dos guacamayas volando. Ocasionalmente se encuentran separadas por huesos cruzados. Los motivos anteriores están delineados en negro y rellenados con rojo guinda. Sobre el borde o debajo de él se presenta una serie de grecas escalonadas en rojo guinda alternándose con el color naranja reservado del engobe o una serie de rectángulos alternando en colores rojo guinda a negro unidos por una línea negra. Una banda rojo guinda o negra se halla en el límite del borde.



MM 1987-58:31

MM 1987 58-27

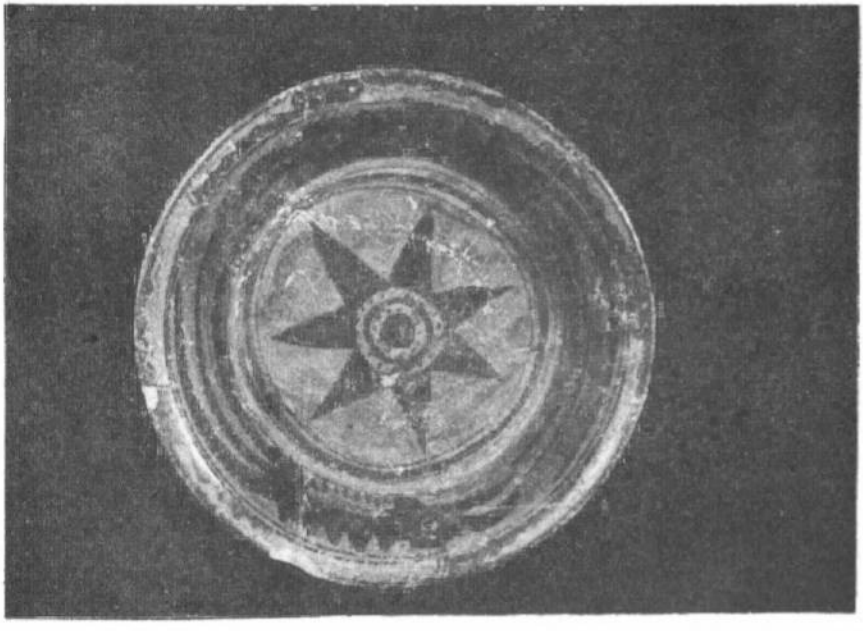


Barbachano 17/5 3/3

Barbachano 12/3

Moo' naranja polícromo

MM 1987-58:12



MM 1987-58:28

Moo' naranja policromo

Distribución:

Hemos identificado fragmentos de este tipo en el material recogido por Brainerd para el Instituto Carnegie en las colecciones de Santa Rosa Xtampak y de Dzibilnocac de la ceramoteca del Centro Regional de Yucatán (ob. personal estante C-8-2 y C-6-6). El tipo Moo' Naranja Polícromo comparte sus formas y motivos decorativos con el tipo Sagú Crema Polícromo como son: los huesos cruzados, guacamayas, estrellas, y el tratamiento de la decoración del borde. Se estableció como nuevo tipo polícromo por el color naranja del engobe aunque pertenece al grupo Sagú cuya distribución predomina en la región Chenes.

Tipo: Chukul Naranja Polícromo: variedad Chukul
Grupo: Chukul
Vajilla: Campeche Brillosa
Establecido: en el presente estudio.
Cronología: Clásico Tardío
Frecuencia: 6 vasijas (MM 1984-1:11, MM 1984-2:28, MM 1985-20:31, MM 1985-20:32, MM 1985-20:318, MM 1987-16:2).

Principales Características:

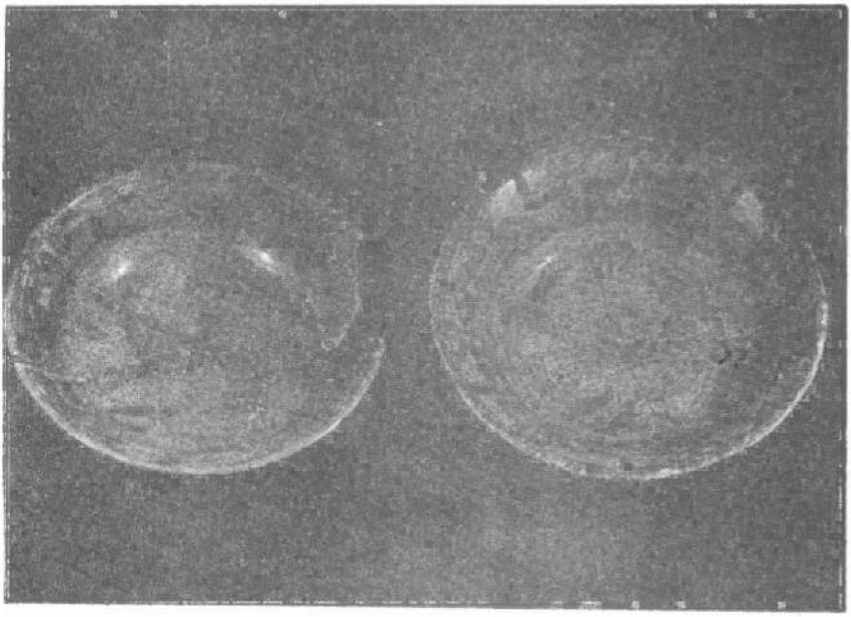
1. engobe naranja lustroso
2. decoración pintada en colores rojo, café y negro
3. motivos centrales antropomorfos en el interior
4. cajetes y platos trípodes.

Descripción General:

Las formas de este tipo incluyen platos trípodes de paredes recto-divergentes, borde directo, base plana y soportes de botón o cónicos sólidos, con un rango de diámetro de 27-28.4 cm. y altura de 4-4.5 cm; y cajetes de paredes ligeramente curvo-convergentes, borde evertido, base convexa y soportes cónicos sólidos, diám. 29.5-31 cm. y alt. 6-7.5 cm.

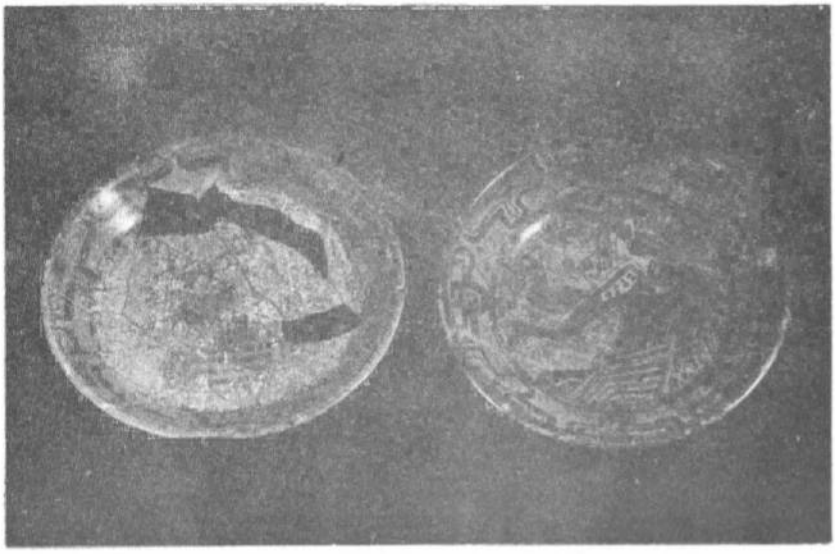
El exterior e interior llevan un engobe naranja (2.5YR 4/8; 7.5YR 6/8) lustroso que no llega a cubrir la base donde se observa el color café rojizo (2.5YR 5/6; 5YR 5/4) de la pasta. La decoración está pintada en el interior en colores rojo (2.5YR 5/8, 4/8), negro (10YR 2/1, 2/2) y en ocasiones café (7.5YR 4/6, 5/6).

Por lo general se presenta en el fondo un motivo central antropomorfo en posición sedente con el brazo derecho frecuentemente levantado y sosteniendo ya sea un instrumento lítico tallado o elementos parecidos a plumas, delineado en negro. Pueden ocurrir motivos zoomorfos (comunicación personal Dr. Schmidt 1987). La figura también porta frecuentemente un tocado de largas plumas en colores rojo y negro y su taparrabo está usualmente decorado por bandas rojas y/o cafés. El motivo está enmarcado por un panel de "corchetes" en colores rojo y negro sobre las paredes. Alrededor del borde lleva una banda roja.



MM 1984-1:11

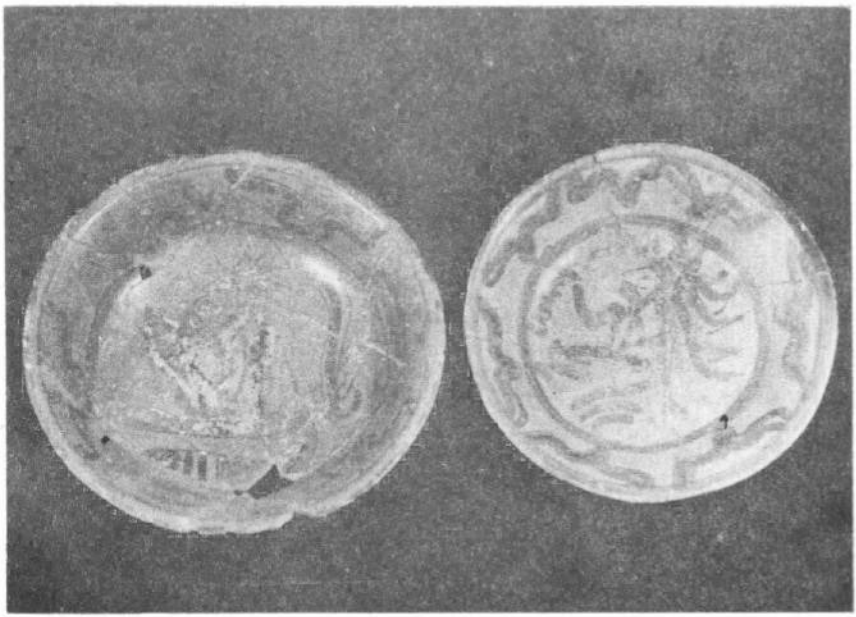
MM 1984-20:32



MM 1985-20:318

MM 1987-16:2

Chukul naranja policromo



MM 1985-20:31 MM 1984-2:28

Chukul Naranja Polícromo

Distribución:

De este tipo existe una pieza (MM 1987-16:2) reportada como procedente de Jaina, Campeche (Delgado, 1965: 19). En las excavaciones de Jaina. Piña Chan encontró fragmentos semejantes que denominó "Rojo y Negro sobre Amarillento" (1968: 50-53, lám. 5r-t). Otra vasija y fragmentos reminiscentes a las nuestras procedentes de Jaina son ilustrados por Ruz quien apunta que los "corchetes" alrededor de las paredes posiblemente representan una estilización del signo de Venus (1969: 162, 182; 169, figs. LIV 26-27; 268, fig. LXXIII). Hemos identificado este tipo en el material recolectado por Brainerd para el Instituto Carnegie en la colección de Dzibilnocac de la Ceramoteca del C.R.Y. (Ob. personal estante C-6-6).

En Yucatán vasijas similares están reportadas por Borhegyi y Parsons que ilustran tres piezas encontradas en una ofrenda asociada a un entierro cerca de Uxmal (1963: 107, figs. 2a, b, c). Brainerd también ilustra una vasija con decoración semejante procedente de Mamí que denominó "Negro y Rojo sobre Naranja Polícromo" (1976: 171, fig. 30b). Ball reporta fragmentos semejantes procedentes de Providencia en la costa noroeste de Yucatán denominándolos "Naranja Polícromo No Especificado" (1978: 84, fig. 4j; ob. personal C.R.Y. ceramoteca estante Y-7-5). Foncerrada y Lombardo retoman las ilustraciones de Ruz y de Brainerd (1979: 139, fig. 1; 164, fig. 1).

El origen de este tipo probablemente se ubica en la costa oeste de Campeche incluyendo a las islas Uaymil, Piedra y Jaina aunque su distribución abarca la parte noroeste de la península de Yucatán.

Esta serie de vasijas presentan características de decoración y de forma similares al tipo Saxche Naranja Polícromo de las tierras bajas mayas del sur. Nelson y Ball han propuesto la posibilidad que existe una producción local del grupo Saxche en Campeche (1973: 104) (1978: 97). Establecimos el tipo Chukul Naranja Polícromo ya que parece haber sido producido localmente con una pasta reminiscente en color y textura de ciertas vasijas procedentes de Jaina.

Tipo: Tich' Crema Polícromo: variedad Tich'
Grupo: Tich'
Vajilla: Campeche Brillosa
Establecido por: Palomo (sin fecha)
Cronología: Clásico Tardío
Frecuencia: 11 vasijas (MM 1984-1:27, MM 1984-2:4, MM 1984-2:5, MM 1984-2:37, MM 1985-19:9, MM 1985-19:16, MM 1987-58:73, MM 1987-58:80, Barbachano 12/1, Barbachano 17/5, Barbachano 17/5 2/2).

Principales Características:

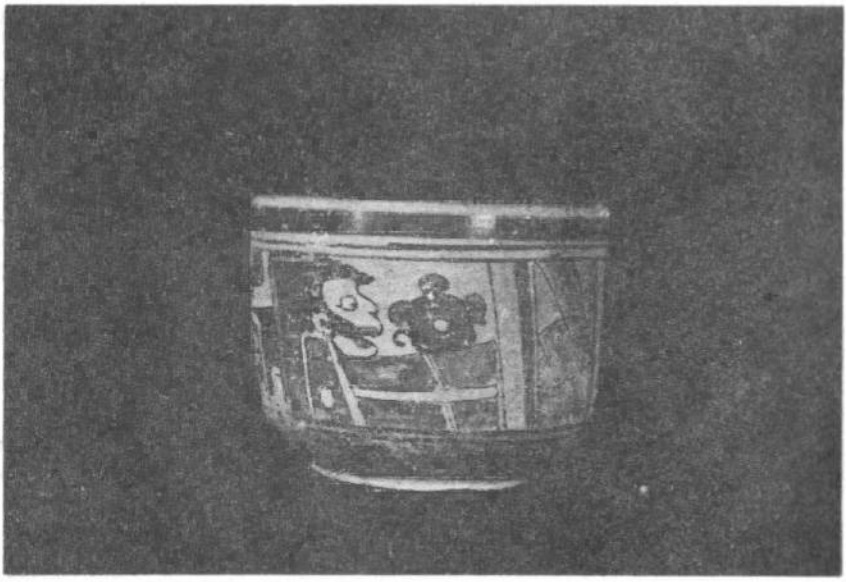
1. engobe crema exterior
2. decoración pintada en colores rojo, café y negro
3. huellas de cepillazos
4. interiores "lodosos" o naranja mate con una banda roja
5. motivos exteriores zoomorfos y antropomorfos
6. cajete de silueta compuesta y soporte anular.

Descripción General:

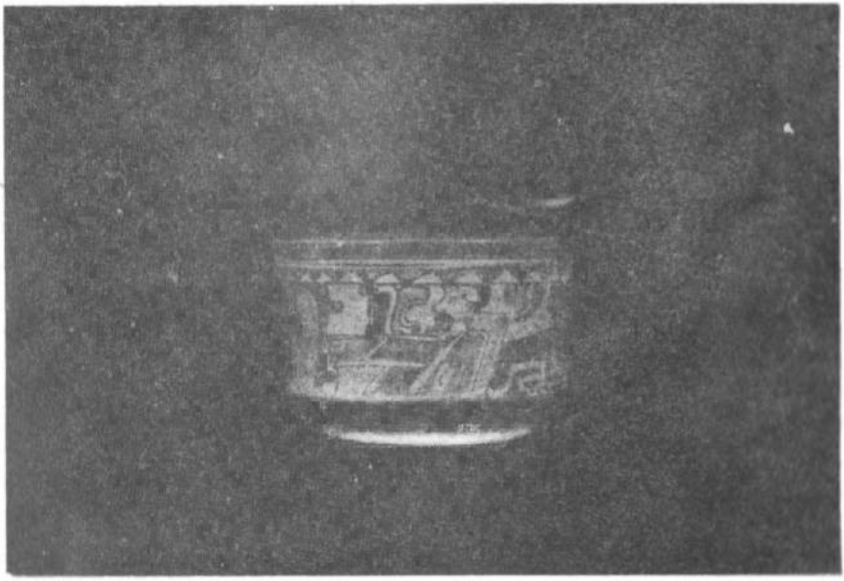
La única forma es el cajete de silueta compuesta, borde directo, base plana y soporte anular, con un rango de diámetro de 14.5-18.5 cm y altura de 9.8-12.3 cm.

El exterior lleva un engobe de color crema (10YR 8/2, 8/3). El interior puede llevar un engobe naranja (2.5YR 6/6, 6/8) de acabado mate a excepción de una banda roja (10R 4/8) debajo del borde o puede llevar otros engobes encima del anterior dando como resultado un efecto café "lodoso" (10R 2.5/2, 3/1, 3/4). En ocasiones el fondo está erosionado por el uso por lo que se puede observar el color café pálido (10YR 6/3, 7/3) de la pasta. La decoración está pintada en el exterior en colores rojo (2.5YR 4/6, 5/8, 6/8), café (5YR 3/3, 3/4), negro (2.5YR 2.5/0, 10YR 2/2) y ocasionalmente rojo guinda (10R 3/3).

Algunos de los motivos característicos de este tipo son monos de cuerpo entero o cabezas de un dios zoomorfo; estos últimos están usualmente reservados en el color del engobe. También se presentan figuras antropomorfas en combinación con grandes ollas. Todos los diseños están delineados en negro y se repiten dos veces. Los monos, con cuerpo y cabeza de color negro y una gran orejera que cubre el cuello, están frente a un

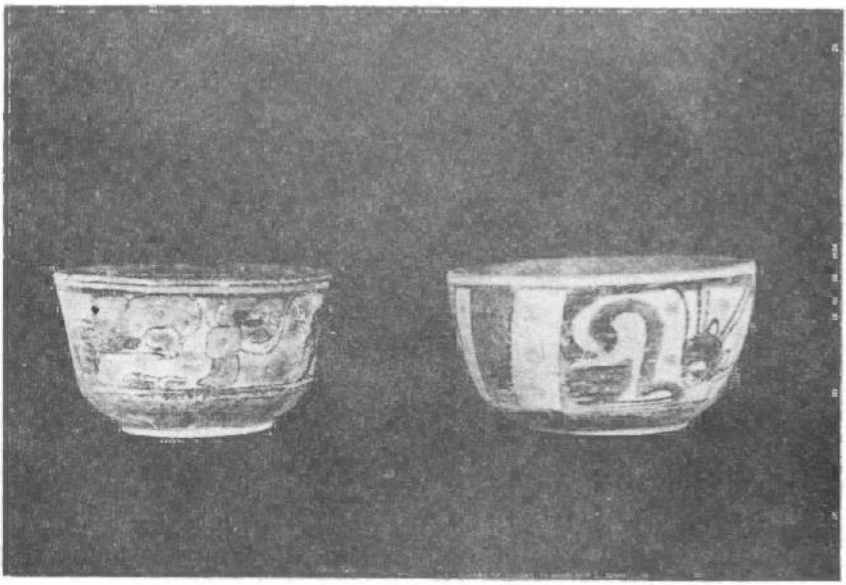


MM 1984-2:4



MM 1987-58-80

Tich' crema polícromo



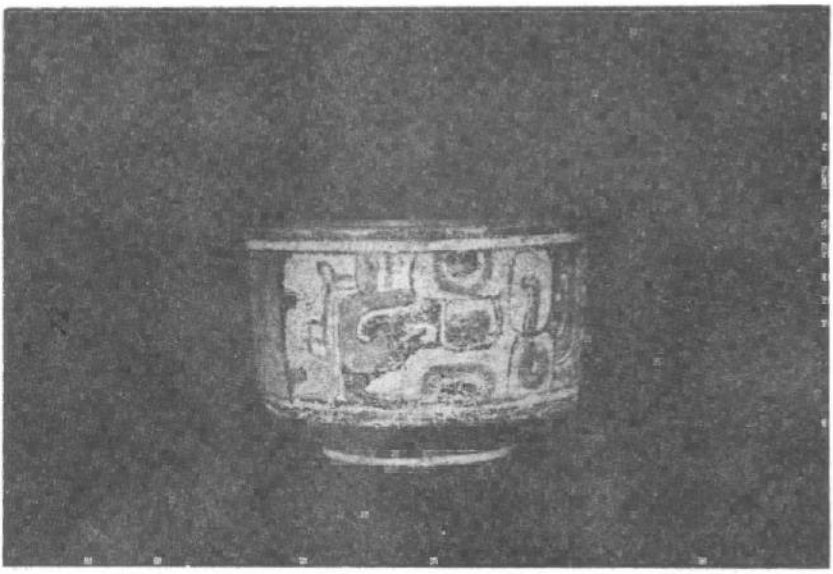
MM 1985-19:9 MM 1984-2:37

Tich' crema polícromo

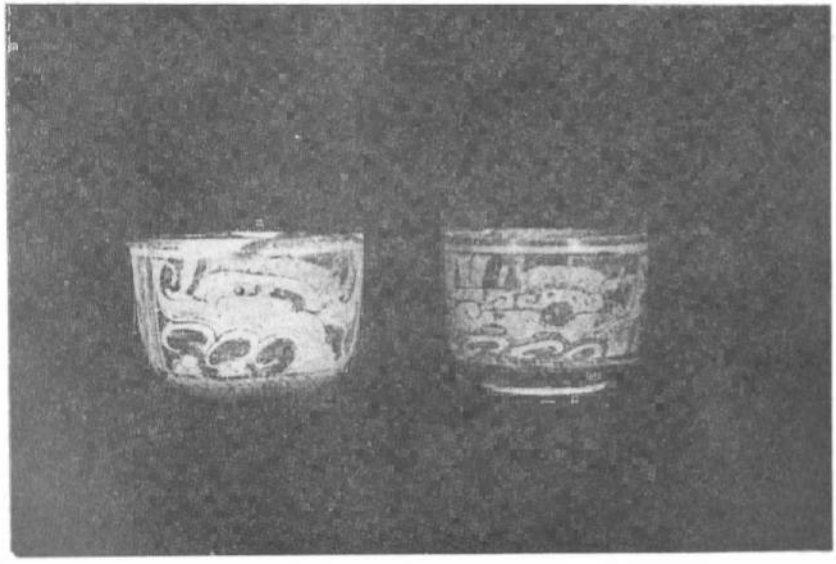
atado que lleva encima una vasija o un motivo de voluta en color rojo. Debajo del borde se halla una banda del mismo color debajo de la cual, en ocasiones, se presenta una serie de triángulos rojos. Para separar cada escena pueden encontrarse motivos de estera, cuyo interior presenta huellas de cepillazos, que muestran un patrón regular como entretejido que nos sugiere que posiblemente se deba a la aplicación de una cuerda.

Las cabezas de deidad zoomorfa presentan la mandíbula descarnada en ocasiones con colmillos curvos y una banda roja que remarca el maxilar. A veces se hallan impresiones de pintura rojo guinda en forma de círculos sobre el maxilar. Tienen cubreceja, orejeras en forma de flor y naríz ganchuda, ocasionalmente con obturadores nasales. Cada diseño está separado del otro por medio de bandas verticales reservadas en el color del engobe, usualmente combinadas con motivos de estera.

Las figuras antropomorfas tienen el cuerpo pintado de color café. Se encuentran en posición sedente con el brazo izquierdo sosteniendo un vaso de color rojo y llevan un tocado rígido. Combinados con las figuras se observan grandes ollas de color rojo de las que sobresalen objetos redondos de color café. Cada diseño está separado del otro por una banda vertical de huellas de cepillazos color café, que Smith (1955: 80) describió como una banda de escamas. A excepción de uno todos los diseños de este tipo están enmarcados por líneas o bandas negras debajo de los cuales ocurren huellas de cepillazos de color café.

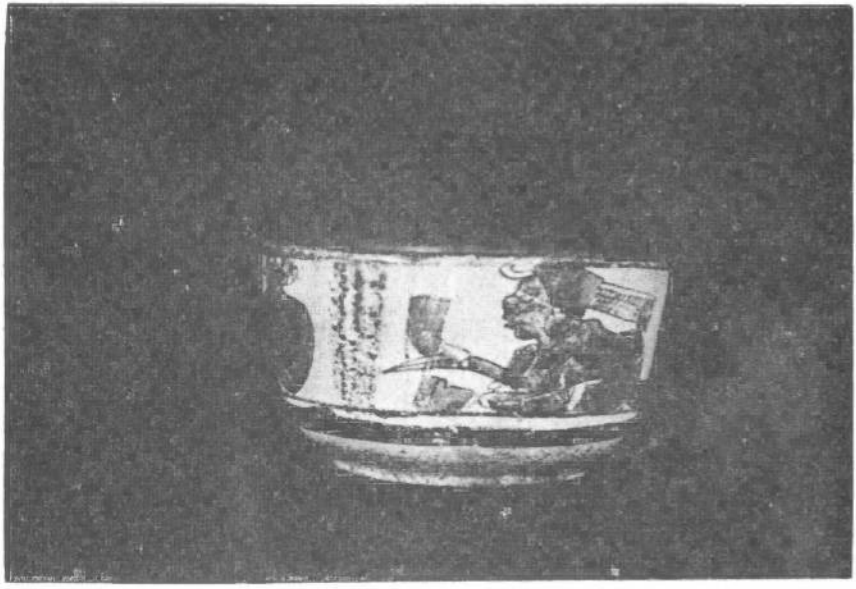


Barbachano 17/5

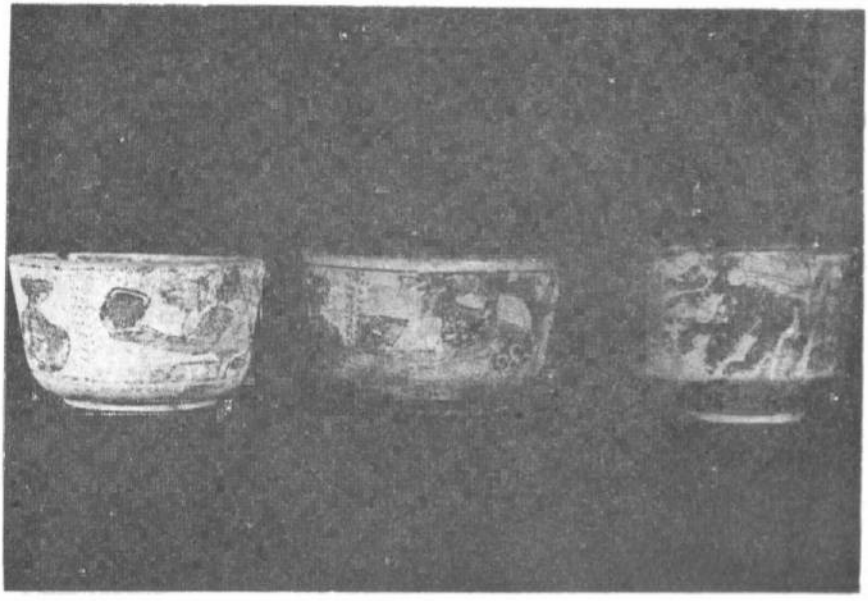


Barbachano 17/5 2/2 MM 1984-2:5

Tich' crema polícromo



Barbachano 12/1



MM 1985-19:16 MM 1984-1:27 MM 1987-58:73

Tich' crema polícromo

Distribución:

Un ejemplo de este tipo con este último diseño está ilustrado por Smith como procedente de un montículo destruido por la carretera entre Champotón y Escárcega (1955: 82, fig. 1c). Foncerrada y Lombardo retoman la ilustración de Smith (1979: 109, fig. 11).

Hasta el presente no hemos localizado ningún fragmento semejante en las colecciones de la ceramoteca del C.R.Y. Sin embargo ya que Smith reporta una vasija de este tipo como procedente de Champotón y por presentar el tipo Tich' Crema Polícromo técnicas decorativas de origen campechano como son las huellas de cepillazos y el interior de aspecto café "lodoso", lo hemos establecido como nuevo tipo.

Hasta ahora parece que la distribución del tipo Tich' Crema Polícromo se restringe a la región de Champotón.

Tipo: Chimés Naranja Polícromo: variedad Chimés
Grupo: Tich'
Vajilla: Campeche Brillosa
Establecido por: Palomo (sin fecha)
Cronología: Clásico Tardío
Frecuencia: 9 vasijas (MM 1984-1:29, MM 1984-2:33, MM 1984-2:44, MM 1984-2:46, MM 1984-2:52, MM 1985-9:49, MM 1985-19:5, MM 1985-19:7, MM 1985-20:107).

Principales Características:

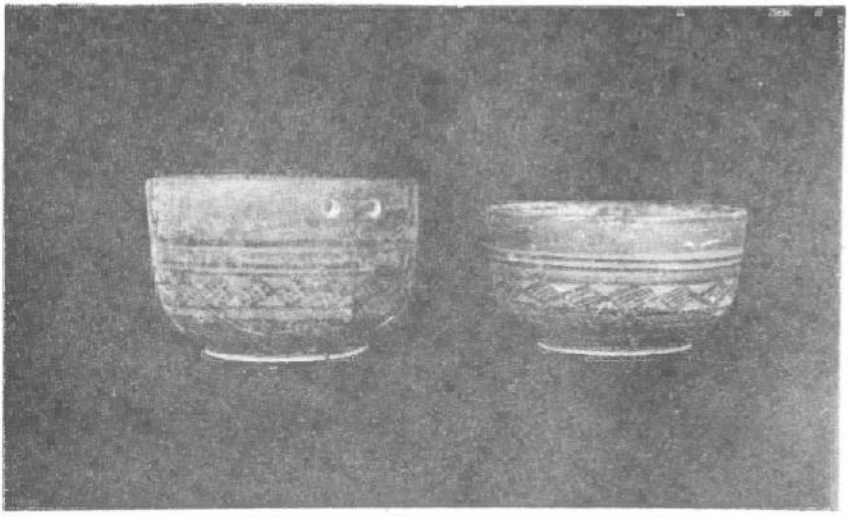
1. engobe naranja
2. decoración pintada en colores rojo y negro
3. huellas de cepillazos bajo la decoración
4. motivos exteriores geométricos
5. cajete de silueta compuesta y soporte anular.

Descripción General:

La forma diagnóstica es el cajete de silueta compuesta, borde directo y soporte anular, con un rango de diámetro de 14-18 cm. y altura de 9-11 cm.

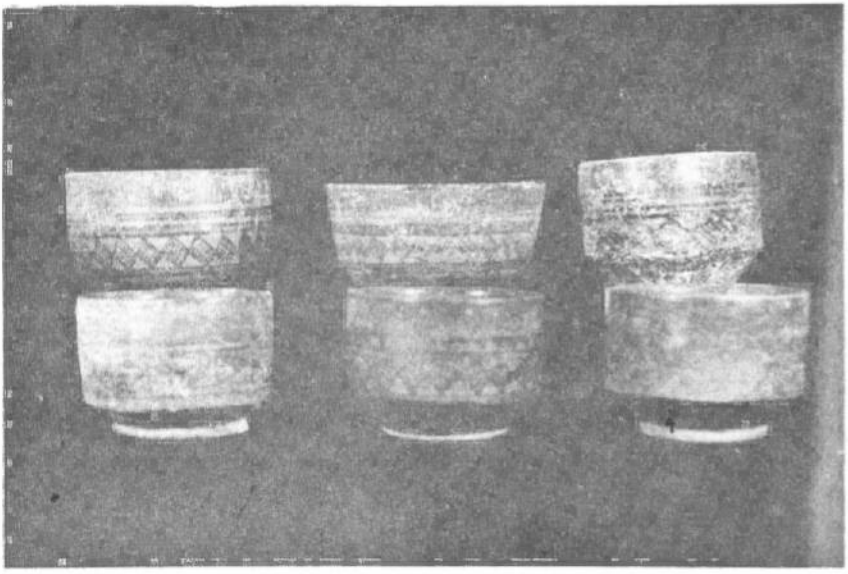
El exterior lleva un engobe naranja brilloso (2.5YR 5/8, 5YR 6/8). El interior con un engobe naranja mate (2.5YR 6/8, 5YR 7/8) tiene una banda roja (2.5YR 4/6, 10R 4/8) brillante debajo del borde. En ocasiones el fondo erosionado permite observar el color café pálido (10YR 6/3, 7/3) de la pasta. La decoración está pintada en el exterior en colores rojo (10R 4/6, 4/8) y negro (5YR 2.5/1, 2.5/2).

En este tipo ocurren motivos geométricos y naturalistas aunque sólo presentamos los primeros. Los motivos geométricos consisten en un panel de rombos delineados en



MM 1984-1:29

MM 1984-2:46

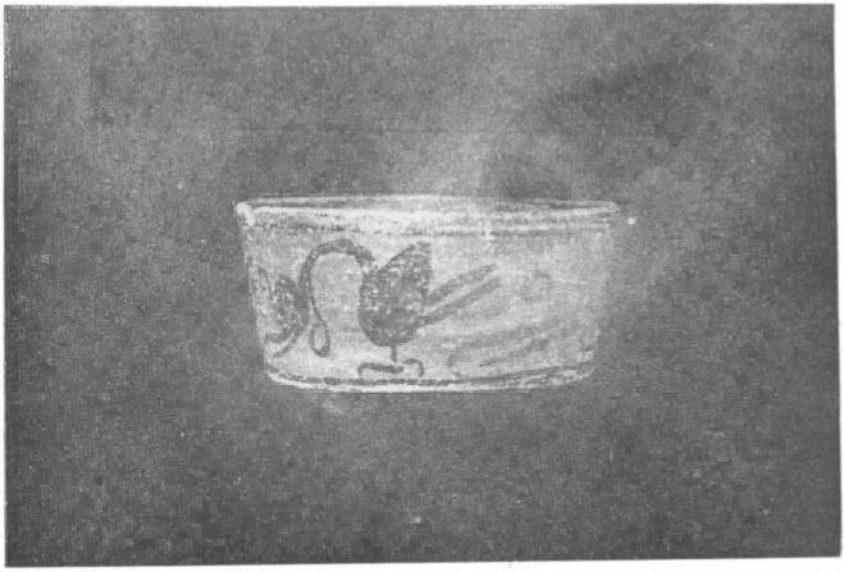


MM 1984-2:33
MM 1984-2:52

MM 1985-19:5
MM 1985-20:107

MM 1984-2:44
MM 1985-9:49

Chimes naranja polícromo



MM 1985-19:7

Chimes naranja polícromo

negro dentro de los cuales pueden presentarse líneas diagonales o puntos sólidos o líneas entrecruzadas en negro. El panel está enmarcado por un par de líneas negras rellenadas con rojo. Debajo del borde se observa una banda roja limitada por líneas negras. En ocasiones suele presentarse una serie de triángulos negros invertidos debajo de ésta. Debajo del panel por lo general se coloca una decoración como huellas de cepillazos o elipses o brochazos de color negro que pueden tener círculos reservados. El interior sólo presenta una banda roja.

Distribución:

Una de nuestras vasijas (MM 1984-2:46) parece ser la ilustrada por Smith como procedente de un montículo destruido por la carretera entre Champotón y Escárcega (1955: 82, fig. 1e). Foncerrada y Lombardo retoman la ilustración de Smith (1979: 107, fig. 7).

Hasta el presente no hemos localizado ningún fragmento semejante en las colecciones de la ceramoteca del C.R.Y. Existe un ejemplo (MM 1985-19:7) de este tipo con un panel de aves acuáticas en vez de la decoración geométrica en el Museo Regional de Antropología de Yucatán. Smith reporta otro con aves acuáticas procedente del montículo mencionado anteriormente (1955: 82, fig. 1a.). Parece que la distribución de este tipo se restringe a la región de Champotón.

Al tener dos vasijas de este tipo reportadas como procedentes de Champotón y otras que comparten atributos como la forma y la técnica decorativa de huellas de cepillazos del tipo Tich' Crema Polícromo nos permiten establecer un tipo naranja polícromo dentro del grupo Tich'.

Tipo: Makat Naranja Polícromo: variedad Makat
Grupo: Cui
Vajilla: Campeche Brillosa
Establecido: en el presente estudio
Cronología: Clásico Tardío
Frecuencia: 8 vasijas (MM 1984-1:10, MM 1984-1:12, MM 1984-1:13, MM 1984-1:15, MM 1984-1:16, MM 1984-1:17, MM 1984-1:19, MM 1984-2:30).

Principales Características:

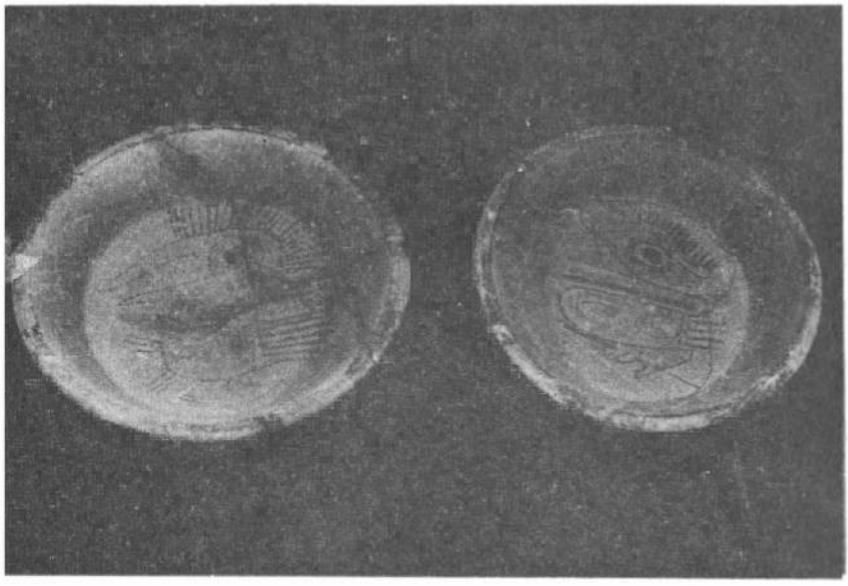
1. engobe naranja
2. decoración pintada en colores rojo y negro
3. motivos interiores geométricos y zoomorfos
4. bordes con rectángulos alternados negros, rojos o reservados en naranja
5. cajetes trípodes con soportes cónicos truncados.

Descripción General:

Las formas presentes en este tipo son cajetes trípodes de paredes recto-divergentes, borde divergente engrosado al exterior, base plana y soportes cónicos sólidos o cónicos truncados, con un rango de diámetro de 25.5-28 cm. y altura de 4.5-6 cm.

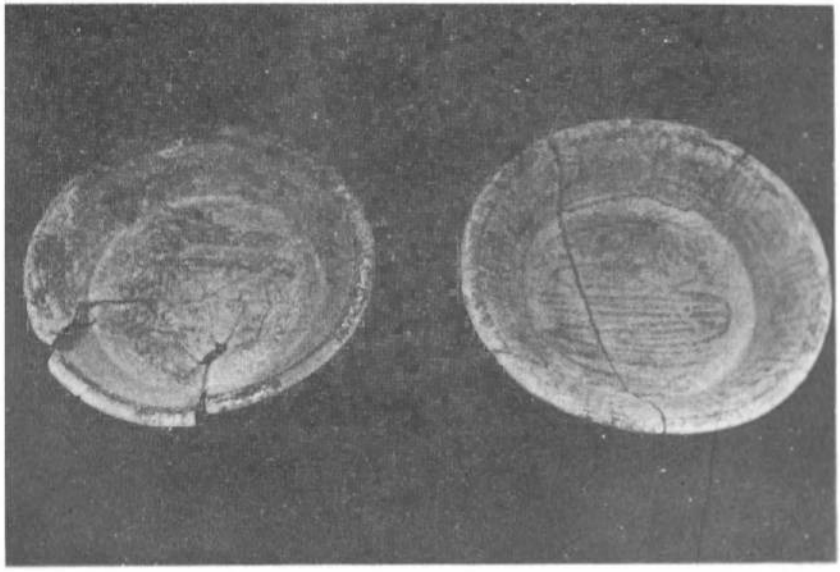
El exterior carece de engobe por lo que es posible observar el color café rojizo (2.5YR 6/6, 6/8; 10YR 6/4) de la pasta. El interior lleva un engobe de aspecto brilloso de color naranja (2.5YR 6/8, 5YR 6/8) sobre el que se presenta decoración en colores rojo (2.5YR 4/8; 10R 4/8) y negro (5YR 2.5/2, 3/2).

Los motivos sobre el fondo interior pueden representar estilizaciones de pájaros o motivos geométricos. Ocasionalmente también ocurren motivos geométricos sobre las paredes (MM 1984-1:10). Los pájaros probablemente son acuáticos ya que tienen un cuello largo y una cresta. Los motivos geométricos se componen de elementos semicurvados a manera de plumas, intersectados por un rectángulo en cuyo interior puede presentarse cuadros con puntos. Ambos motivos están delineados en negro y llenados con una simple línea roja en el interior como sugiriendo que están pintados totalmente. El borde presenta una decoración como banda a base de rectángulos delineados en negro alternándose en colores negro y rojo o con el naranja reservado del engobe. A veces se presenta una línea secundaria que circunfiere el motivo central.



MM 1984-2:30

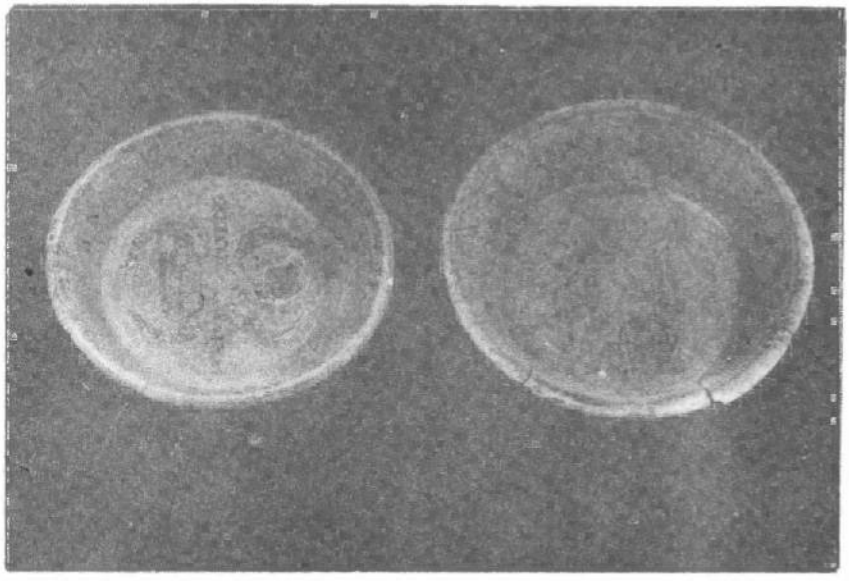
MM 1984-1:12



MM 1984-1:19

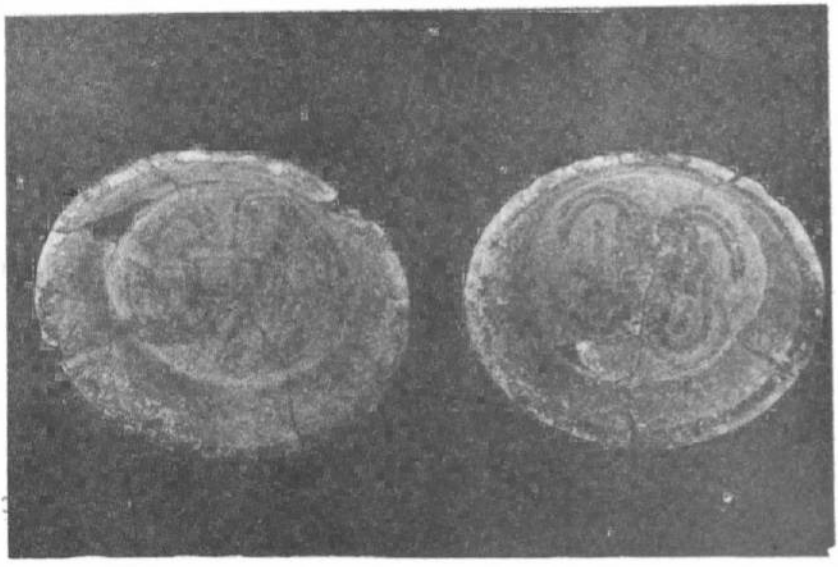
MM 1984-1:10

Makat naranja polícromo



MM 1984-1:15

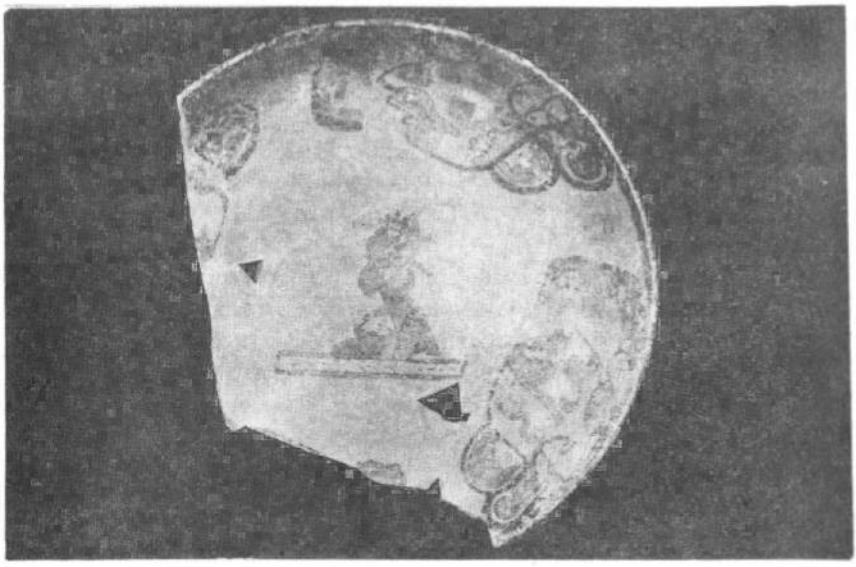
MM 1984-1:13



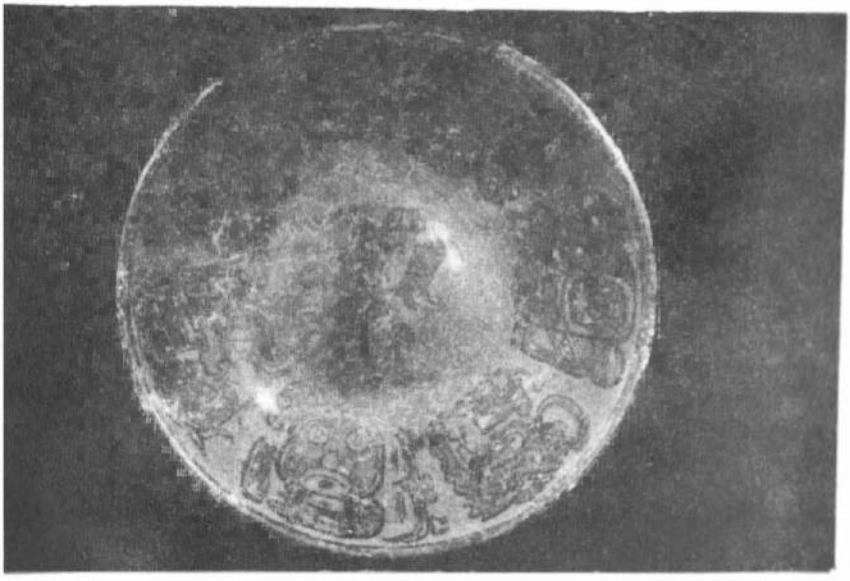
MM 1984-1:17

MM 1984-1:16

Makat naranja polícromo



MM 1987-58:55



MM 1987-58:56

Secuencia primaria estándar

Distribución:

Hemos encontrado fragmentos de este tipo en la colección de Santa Rosa Xtampak de la ceramoteca del Centro Regional de Yucatán (ob. personal estante C-8-2). La pasta y forma de estas vasijas son similares a las del tipo Cui Naranja Polícromo por lo que las incluimos dentro del grupo Cui como un nuevo tipo. La distribución de Makat Naranja Polícromo probablemente abarca la región Chenes si tomamos en consideración el origen del grupo Cui (Ball, 1975: 32).

Dentro de lo que se ha reportado como cerámica polícroma de Campeche no podemos dejar de mencionar la presencia de piezas cerámicas atribuidas a la región norte del Petén y sureste de Campeche. Vasijas, con una alta calidad de diseño donde fueron cuidados hasta los mínimos detalles, sugiriendo una sensibilidad artística resultado de una educación formal, que se contraponen con las vasijas "de servicio" que hemos presentado.

Entre las colecciones del Museo Regional de Antropología de Yucatán se tienen un plato y el fragmento de otro (MM 1987-58:55; MM 1987-58:56), pintados en rojo y negro sobre fondo naranja con un motivo central antropomorfo y glifos alrededor del borde. Algunos de los glifos pueden identificarse como parte de la Secuencia Primaria Estandard. Las piezas son similares a las publicadas por Coe (1973: 34 No. 8; 35 No. 9). Estas dos nuevas vasijas reforzarían la idea de la existencia de escuelas de artistas con una tradición pictórica en el Petén campechano.

Es evidente que una combinación de análisis tecnológico y estilístico es crucial para la futura identificación de tradiciones locales de producción cerámica a nivel de sitio o región y necesariamente debe combinarse con el sistema tipo-variedad.

Bibliografía

BALL, JOSEPH W.

1975 "Cui Orange Polychrome: A Late Classic Funerary Type from Central Campeche, Mexico". *Studies in Ancient Mesoamerica II.* Archaeological Research Facility, No. 27: 32-39, Berkeley.

1977 *The Archaeological Ceramics of Becan, Campeche. Mexico.* Middle American Research Institute. Pub. 43 Tulane University, New Orleans.

1978 *Archaeological Pottery of the Yucatan-Campeche Coast.* Middle American Research Institute. Pub. 46: 69-146. Tulane University, New Orleans.

BALL, JOSEPH W. y E. WYLLYS ANDREWS V.

1975 *The Polychrome Pottery of Dzibilchaltún, Yucatán. México: Typology and Archaeological Context.* Middle American Research Institute. Pub. 31: 227-247. Tulane University, New Orleans.

BISHOP, RONALD L., GARMAN HARBOTTLE, DORIE J. REENTS, EDWARD V. SAYRE y LAMBERTUS VAN ZELST
1983 Compositional Attribution of Non-Provenienced Maya Polychrome Vessels. Ponencia presentada en: Fifth International Seminar "Applications of Science in Examination of Works of Art." Museum of Fine Arts, Boston.

BORHEGYI, STHEPAN F. DE y LEE A. PARSONS
1963 "Pares de vasijas gemelas policromadas con figuras pintadas, del área maya". *Estudios de Cultura Maya.* Vol. III: 107-112. UNAM. México.

BRAINERD, GEORGE W.
1976 *The Archaeological Ceramics of Yucatan.* Kraus Reprint Co, New York.

CARRASCO, RAMÓN y SYLVIANE BOUCHER
1985 "Nuevas Perspectivas para la Cronología y el estudio de arquitectura de la Región Central de Yucatán". *Arquitectura y Arqueología.* Etudes Mesoamericaines Serie II-8: 57-68. México.

COE, MICHAEL D.
1973 *The Maya Scribe and His World.* The Grolier Club, New York.

COGGINS, CLEMENCY CHASE
1975 *Painting and Drawing Styles at Tikal: An Historical and Iconographic Reconstruction.* Tesis Doctoral, Universidad de Harvard. Microfilms International, Ann Arbor.

CULBERT, PATRICK
1985 "Maya Ceramics". *Maya Treasures of an Ancient Civilization.* 71-83. Albuquerque Museum-Abrams Inc. New York.

DELGADO, AGUSTÍN
1965 "Terracotas de Jaina". *Artes de México.* No. 60, Año XII, México.

FONCERRADA, DE MOLINA MARTA y SONIA LOMBARDO DE RUIZ
1979 *Vasijas Pintadas Mayas en Contexto Arqueológico* (Catálogo). Instituto de Investigaciones Estéticas. UNAM. México.

FORSYTH, DONALD W.
1983 *Investigations at Edzná, Campeche, México.* Papers of the New World Archaeological Foundation No. 46, Provo.

FRY, ROBERT E.
1981 "Pottery Production-Distribution Systems in the Sourthern Maya Lowlands". *Production and Distribution: A Ceramic Viewpoint.* Bar International Series 120: 145-164, Oxford.

GIFFORD, JAMES C.
1976 "A Conceptual Approach to the Analysis of Prehistoric Pottery". *Prehistoric Pottery Analysis and the Ceramics of Barton Ramie in the Belize Valley.* Memoirs of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology. Harvard University 18: 1-20, Cambridge.

MUNSELL SOIL COLOR CHARTS
1973 Munsell Color. Macbeth Division of Kollmorgen Corporation, Baltimore.

NELSON, FRED
1973 *Archaeological Investigations at Dzibilnocac, Campeche, México.* New World Archaeological Foundation No. 33, Provo.

PALOMO, CARRILLO YOLY
s/f Catálogo de Vasijas Polícromas Mayas: Diferencias Estilísticas Regionales. Mecanoescrito Tesis de Licenciatura en preparación, U.A.D.Y., Mérida.

PIÑA, CHAN ROMÁN
1968 *Jaina la Casa en el Agua.* INAH. México.

REENTS, DORIE J.
1986a "Inter-site Dynastic Relations Recorded on a Plate from Holmul, Guatemala". *Estudios de Cultura Maya.* Vol. XVI: 149-160. UNAM. México.

REENTS-BUDET, DORIE J.
1986b Late Classic Maya Polychrome Pottery Workshops in Eastern Guatemala. Mecanoescrito. Ponencia presentada en la VII Mesa Redonda de Palenque, Chiapas.

1987 The Discovery of a Ceramic Artist and Royal Patron among the Classic Maya. Mecanoescrito. Department of Art History. University of California, Santa Barbara.

REENTS, DORIE J. y RONALD L. BISHOP
1985 Cerámica del "Estilo Códice" del Clásico Tardío Maya. Mecanoescrito. Primer Coloquio Internacional de Mayistas, México.

RUZ, LHUILLIER ALBERTO
1969 *La costa de Campeche en los Tiempos Prehispánicos: Prospección Cerámica y Bosquejo Histórico.* INAH. México.

SMITH, ROBERT E.
1955 'Pottery vessels from Campeche". *Notes on Middle American Archaeology and Ethnology.* Carnegie Institution of Washington. Department of Archaeology. Vol. V No. 125: 79-82, New York.

EDZNÁ, CAMPECHE: UNA REVALORACIÓN DE SU HISTORIA

LUIS MILLET CÁMARA
CRY-INAH, México.

Comenzó a correr el fatídico Katún 8 Ahau, el que cada vez que se repitió durante casi un milenio solo trajo miseria, trabajos y penas a los Itzaes, y éstos se vieron obligados a abandonar Chichén Itzá para comenzar a vagar en los montes, yendo finalmente a establecerse a Chakanputun-Edzná. Encontraron a la orilla de una sabana, en un amplio valle, a una ciudad grande y rica como lo atestiguan sus monumentos, templos, palacios y juego de pelota, que había estado poblada desde muchos siglos antes y que con grandes esfuerzos sus habitantes habían logrado transformar el valle con enormes obras hidráulicas en especial el largo canal que cruzaba en buena parte el valle y terminaba en las sabanas situadas hacia el sur, en el mismo lugar donde nacía el pequeño río Champotón, único en el norte de la península y que en su desembocadura en el golfo de México se encuentra el puerto de Champotón.

Estos intrusos arrojaron al grupo que detentaba el poder en el Katún 4 Ahau y los viejos monumentos eregidos para perpetuar las glorias de su estirpe fueron destruídos y enterrados al pie de la amplia y noble escalinata que conducía a uno de los conjuntos de construcciones de mayor relevancia en la ciudad. Absortos debieron haber contemplado sus habitantes como los símbolos de la vieja sociedad que se derrumbaba eran utilizados para construir muros o iban a parar en el relleno de un nuevo camino artificial. Pronto comenzaron a levantarse otros monumentos para glorificar al nuevo grupo en el poder, nuevos santuarios en la parte superior de los templos vinieron a remplazar a los antiguos y una nueva escalinata esculpida con símbolos e imágenes novedosas cubrió a la ya existente.

Trece dobleces del Katún, es decir cerca de 250 años, vivieron los Itzaes en Chakanputun-Edzná, hasta que en el siguiente Katún 8 Ahau, en eterna y trágica repetición de la historia, la ciudad fue abandonada y según el Chumayel: "fueron los Itzaes a vivir bajo los árboles, bajo los arbustos, bajo su miseria" (Rivera Dorado, 1986: 132).

Los datos arqueológicos. Las excavaciones realizadas en la presente temporada al pie de la escalinata del basamento del complejo XI, conocido también como la Pequeña Acrópolis permitieron la localización de varias estelas o fragmentos de ellas; en ese mismo lugar existían en la superficie varios fragmentos mas, algunos de ellos evidentemente en su posición original, como es el caso de los dos que se encuentran en el primer escalón y otros que probablemente provienen de alguna excavación anterior ya que había huellas de otros trabajos. Referente a las estelas enterradas al pie de la escalinata y localizadas ahora, se ha podido determinar que fueron fracturadas y colocadas ahí entre el escombro de un sacbe o camino artificial que se construyó; se trata de una estela completa y de varios fragmentos de por lo menos cinco estelas diferentes, aparentemente todas ellas menos una, un fragmento de la estela 2 cuya parte restante estaba en la superficie, son nuevas y no han sido reportadas. Dos estelas tienen una Serie Inicial, las únicas localizadas hasta ahora en Edzná y otra tiene una Rueda Calendárica; las fechas anteriores han sido leídas por Pavón y la Rueda Calendárica corresponde a una fecha del siglo VII, las Series Iniciales son 9.14.0.0.0 y 9.14.10.0.0; a la estela 2 anteriormente se le ha atribuído la fecha 9.15.0.0.0. Estas cuatro fechas nos permiten suponer que la destrucción de las estelas debió de ocurrir cerca de la fecha que lleva la estela 2, si es que la fecha es correcta pues no es muy clara su lectura, o con toda seguridad luego de 9.14.10.0.0. A lo largo del basamento del mismo complejo XI se construyó, probablemente en los mismos años, una banqueta en la que hemos localizado fragmentos de tres estelas formando parte del muro; uno de ellos es la parte inferior de una estela, seguramente la más antigua localizada hasta ahora en Edzná, que por su estilo se puede fechar como perteneciente al Baktun 8.

Podemos asegurar que cerca de la fecha 9.15.0.0.0 debió de haber ocurrido en Edzná un problema social de suma gravedad, tal que muchos de los antiguos monumentos fueron destruídos intencionalmente y colocados entre el escombro del relleno del sacbe o en los muros de la banqueta adosada al basamento; la fecha 9.15.0.0.0 corresponde dentro de nuestra cronología al año 731.

Como hemos expuesto anteriormente basándonos en la lectura de los textos del Chilam Balam de Chumayel y de Tizimín, los Itzaes abandonaron Chichén Itza en el Katún 8 Ahau, según Roys y Barrera Vázquez en el año 689 d. C. y conquistaron Chakanputun en 728. El texto del Chilam Balam de Tizimín es básicamente igual en esta parte al de Chumayel, pero para Edmonson la conquista de Chakanputun ocurrió el 968 d. C. Hemos preferido en el presente trabajo, por haber una mayor correspondencia entre los datos arqueológicos y los históricos apegarnos a lo propuesto por Roys y Barrera Vázquez.

Pero ¿por qué ubicamos a Chakanputun en Edzná en lugar del actual puerto de Champotón? La mayoría de los autores están de acuerdo en que el actual Champotón corresponde al sitio que relatan las crónicas. Edzná es el sitio mas importante de la región y en cambio las evidencias arqueológicas respecto a Champotón son muy escasas y no debió de tener grandes edificios pues los vestigios de ellos aún debían de existir ya que Champotón durante la colonia y el siglo XIX fue un lugar pequeño, claro que no necesariamente el Chakanputun de las crónicas debía de ser un lugar grande pero es lo más probable, tal vez Champotón fuera el puerto de Chakanputun-Edzná. El toponímico también

favorece a Edzná como el sitio de las crónicas, ya que Chakanputun significa la sal la planicie de los putunes, lo cual no guarda ninguna relación con un sitio costero Champotón y en cambio si con Edzná el cual se halla junto a una planicie o sabana.

La costumbre de levantar estelas continuó en Edzná, aunque pronto se va a un cambio en el estilo de ellas, a este momento probablemente pertenezcan los do mentos que todavía se encuentran en su sitio en el arranque de la escalinata de la Pe Acrópolis, así como la encontrada recientemente al pie de la estructura 3 del mismo plejo; además las estelas 8, 9, 15 y 16 seguramente pertenecen a esta nueva épo Proskouriakoff (1950), había llamado la atención sobre el estilo peculiar de varias de Edzná, entre ellas la 8, 9, 15 y 16, a las que le atribuía fechas bastante tardías, la autora la estela 9 podría fecharse en 9.19.0.0.0 y la estela 16 que muestra rela más estrechas con el arte de Chichén sería aún más tardía.

Los estudios de la cerámica de Edzná realizados por Forsyth demostraron l tencia de una larga secuencia cerámica que comenzaba en el complejo Malecón del pr co medio y terminaba en el complejo Muralla hacia el año 900 d. C. en el clásico ter Es importante hacer notar que en el complejo Agua Potable que está fechado entre y 700 o 750 d. C. se produjo un rompimiento de las relaciones de la cerámica de con las de los sitios del Petén; según Forsyth este breve período está muy mal repre do en su colección, también hace notar que para el siguiente complejo, Muralla, la c ca ya muestra una vinculación mucho más estrecha con la del norte de la penínsu problema social que sugiere la destrucción de las estelas hacia el año 731 d. C. se en tra también en la secuencia cerámica y veremos luego que lo mismo sucedió en la tectura. La ausencia de material postclásico hace que no quede claro si alguna de l las es de ese período.

La nula presencia de material cerámico del postclásico en la colección obteni Forsyth indica o que no hubo ocupación o que esta fue tan breve o solo abar pequeña parte del sitio de tal forma que no se obtuvo en la muestra. Las actuales e ciones han dado la sorpresa de una rica colección de incensarios efigie, parecidos Chen Mul de Mayapán, pero la similitud es aún mayor con los fragmentos que se e tran en la ceramoteca del CRY del INAH, provenientes de las excavaciones de Bec pasta es bastante similar en los incensarios de Becán y Edzná pero especialmente l ción de las manos; en la colección de Mayapán las manos están abiertas con las hacia arriba sosteniendo una ofrenda, mientras que las de Becán y todas las de aparecen con las manos cerradas en posición de estar agarrando algo; los incensar reporta Bullard para Tepoxte también tienen esta característica. En un principio B sificó los incensarios de Becán como Chen Mul, pero últimamente a consecuencia d nos hallazgos en la zona de los lagos del Petén ha variado su criterio (S. Boucher, c cación personal).

Los incensarios de Edzná provienen de varias partes del sitio, todos ellos en l central. Donde se localizaron en mayor cantidad fue en el cuarto superior o santu la estructura 3 de la Pequeña Acrópolis, la concentración fue mayor en la parte no cuarto y en total se hallaron los fragmentos de diez o doce incensarios. Para reso forma definitiva si hubo una ocupación de Edzná durante el postclásico tardío o so

te se trata de posibles peregrinaciones llegadas al sitio abandonado con el fin de rendir culto a los dioses o los ancestros será necesario revisar la cerámica obtenida para ver si se encuentran presentes materiales que estén más asociados a la vida doméstica que al ritual.

Florentino García en su ponencia acerca de la arquitectura en Edzná ha dado las características de los principales edificios excavados en la presente temporada. Es característico que muchos de los antiguos edificios con estilo petén sufren transformaciones tal vez el caso mas evidente sea el edificio de los Cinco Pisos, restaurado ya hace años. Por las características de los materiales empleados en la construcción del santuario del templo situado al sur de la Gran Plaza podemos afirmar que se trata de una construcción bastante más tardía que el resto del edificio; igualmente el juego de pelota comenzaba a modificarse pues en el talud oriente se estaban colocando piedras trabajadas estilo Puuc, mientras que el talud poniente, el cual apareció casi completo, el recubrimiento es de piedras careadas. El edificio 3 de la Pequeña Acrópolis sufrió transformaciones aún mayores, la plaza fue nivelada, subiendo su nivel cerca de un metro por lo que quedó oculto el primer cuerpo del basamento, también fue agregada una nueva escalinata que arranca encima del nuevo nivel de la plaza. Esta escalinata que evidentemente es posterior al resto del edificio se encuentra decorada con multitud de bajorrelieves entre los que se destacan tres jaguares que muestran sus garras que guardan similitud con los de la procesión de jaguares del templo ubicado en el juego de pelota de Chichén Itzá.

Estos edificios con arquitectura petén en Edzná que probablemente puedan fecharse entre el 500 y 700 d. C., hacen necesario modificar la idea de que existió un corredor que llegaba hasta Cobá en donde la influencia del Petén era mas fuerte que en el resto de la península. En vista de los presentes hallazgos es probable que algún día en los sitios del Puuc o del norte de Yucatán aparezcan evidencias de este estilo.

Finalmente, quiero hacer constar que los presentes trabajos han sido posibles gracias al financiamiento de COMAR y ACNUR a través del convenio firmado con el INAH para trabajar en Edzná con los refugiados guatemaltecos con el fin de restaurar los edificios y crear una fuente de trabajo para ellos; para todos los que han colaborado en el proyecto mis agradecimientos.

Bibliografía

ANDREWS, GEORGE
1969 *Edzna, Campeche, México: Settlement Patterns and Monumental Architecture.* University of Oregon, Eugene.

BULLARD, WILLIAM R. JR.
1970 "Topoxte: A Postclassic Maya Site in Peten Guatemala" en *Monographs and Papers in Maya Archaeology.* Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology # 61 p 247-307. Harvard University, Cambridge Mass.

EDMONSON, MUNRO S.
1982 *The Ancient Future of the Itza: The Book of Chilam Balam of Tizimin.* University of Texas Press, Austin.

FORSYTH, DONALD W.
1983 Investigations at Edzna, Campeche, México. *Papers of the N.W.A.F. # 46 Vol. 2, Ceramics.* Brigham Young University, Provo, Utah.

PROSKOURIAKOFF, TATIANA
1950 A Study of Classic Maya Sculpture *Publication 593.* Carnegie Institution of Washington, Washington, D. C.

RIVERA DORADO, MIGUEL ED.
1986 *Chilam Balam de Chumayel.* Crónicas de América # 20. Historia 16, Madrid.

SMITH, ROBERT E.
1971 The Pottery of Mayapan. *Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnology # 66.* Harvard University, Cambridge, Mass.

ARQUITECTURA PETEN EN EDZNA, CAMPECHE. TEMPORADA DE CAMPO 1987

FLORENTINO GARCÍA CRUZ
INAH-COMAR. México.

El proyecto Edzná se realiza a través del convenio INAH-COMAR. Lo dirige el arqueólogo Luis Millet Cámara empleado del INAH.

Participa en representación de COMAR el arqueólogo Raúl Pavón Abreu, como ayudantes están los pasantes en arqueología Florentino García Cruz, Rubén Espadas, los estudiantes Heber Ojeda Mas y Vicente Suárez Aguilar.

PATROCINADORES

Los trabajos se llevan a cabo bajo el patrocinio económico de ACNUR (Alto Comisionado de las Naciones Unidas para el problema de los Refugiados) cuyo representante en México es el Sr. Jorge Santiesteban y la Comisión Mexicana de Ayuda a Refugiados dependencia a cargo de la Dra. en antropología social Laura Carrera Lugo.

El proyecto contempla dos aspectos importantes:

1. El sociopolítico
2. El arqueológico

El sociopolítico. La lucha de clases sociales que desemboca en crisis políticas afligen en extremo a las repúblicas de América Central.

Los intereses económicos y políticos que los Estados Unidos y otras naciones tienen en esa región de América dada su importancia estratégica propicia que las crisis se acentúen.

En Guatemala las clases sociales oprimidas han sido víctimas de horrendas masacres y persecuciones por lo que mucha gente de ese país se vio obligada a huir hacia México.

México en su frontera sur resintió en el ámbito político estas migraciones y dada su política internacional dio asilo a los emigrados transformándose estos en refugiados.

Hoy existen en Campeche dos campamentos de refugiados fundados en 1983: Mayatecún a 80 kms. al sur de Champotón y Quetzal-Edzná a 2 kms. al este de Pich.

El proyecto arqueológico tiene como objeto dar trabajo a 874 padres de familias del campamento Quetzal-Edzná que quincenalmente se turnan. Así los refugiados guatemaltecos lejos de su país con una problemática un tanto diferente a la nuestra, con un pasado prehispánico en común y raíces étnicas similares, con su presencia y su trabajo nos ayudan a reconstruir el pasado maya que es su historia y también la nuestra.

El arqueológico. Al norte del estado de Campeche, en la zona milpera y lejos del petén central, floreció desde el período Clásico temprano (300-600 d.n.e.) y prolongándose hasta principios del Clásico tardío (600-750 d.n.e.) Edzná ciudad maya que por su estilo arquitectónico sobresaliente se relaciona con ciudades como Uaxactún, Tikal, Piedras Negras, Calakmul, Copán y otros centros del Petén central.

Lo anterior es por el uso de las acrópolis, los basamentos escalonados de esquinas remetidas o de ángulos entrantes y salientes, cuerpos que arrancan con ligera inclinación para luego formar una moldura en ángulo recto sobre la que se alza otra parte del mismo con igual inclinación, techos de palma, bóvedas de piedra a base de lajas saledizas, y ornamentación en estuco.

LA PEQUEÑA ACRÓPOLIS

La Pequeña Acrópolis es una plataforma de 71 m. de frente, 77 m. de lado, y 4.50 m. de altura; sobre ella se encuentran 4 edificios orientados de acuerdo a los puntos cardinales y un altar en su parte central, el acceso a ella es a través de una escalinata de 17.20 m. de ancho formada por 13 escalones de 50 cms. de huella y 30 cms. de peralte.

Está flanqueada por dos escarpas. La del lado norte es de 17.4 m. de largo por 3.10 m. de ancho, y la del lado sur de 17.30 m. de largo por 2.70 m. de ancho, ambas no sobrepasan 1 m. de alto.

En la escarpa del lado norte están empotrados tres fragmentos de estelas que por sus características de estilo son similares a las más antiguas de Uaxactún y por ello quedan fechadas para el último cuarto del baktún 8 (337-435 d. n. e.).

"Las figuras humanas grabadas en el frente de estos monumentos son de pobre proporción, y han sido crudamente ejecutadas. Se presentan generalmente de perfil parcial izquierdo... los pies uno tras otro, tocando con los dedos del más próximo (izquierdo) el talón del más distante (derecho). Los brazos y el torso están representados enteramente de frente y la cabeza de perfil... Esta postura incómoda y casi imposible físicamente, es típica de todas las esculturas mayas más antiguas que se conocen."[1]

Sobre las escarpas se levantan los muros del basamento que son verticales. En el muro del costado norte se halla empotrado otro fragmento de estela con las características ya mencionadas.

Al pie de la escalinata parte una calzada de 16.50 m. de ancho debajo de la cual

formando parte de su material de relleno se encontraron cinco estelas fragmentadas y sus partes dispersas cuyas fechas van del 650 al 750 d. n. e.

La calzada corre en dirección al Templo del Sur y al pasar junto a este se nota un altar (altar "A" de la Pieza Zoomorfa) de 3.78 m. en su lado norte, 3.65 m. en su lado sur, y 2.67 m. en sus lados este-oeste. El altar es ligeramente obtuso en su parte norte. Está hecho de piedras reusadas y en él se halló fragmentos de incensarios postclásicos así como una escultura zoomorfa de gran tamaño al parecer de felino o anfibio.

ESTRUCTURA 3 DE LA PEQUEÑA ACRÓPOLIS, O TEMPLO DE LA ESCALINATA PICTOGRÁFICA

Edificio situado sobre la Pequeña Acrópolis en su lado este. Su planta está formada por ángulos entrantes y salientes y sus esquinas del lado oeste en ángulo remetido.

Su eje longitudinal este-oeste es de 24.00 m. Su eje norte-sur es de 23.15 m.

Tiene 9.60 m. de altura y descansa sobre un zócalo de nivelación de 1.05 m. de alto que se encuentra debajo del nivel actual de la plaza.

Los costados norte-sur se componen de 3 cuerpos escalonados más la base del santuario, formados por muros que parten con un ligero talud de 4 a 5 grados de inclinación que se elevan y antes de su parte media forman una moldura saliente de 12 cm. para luego continuar con igual inclinación.

En el Este posee un muro en talud de 5 grados de inclinación de 13.30 m. de ancho que posiblemente alcanzaba una altura de 4.00 m.

La fachada principal del edificio está orientada al oeste y consta de un primer cuerpo que arranca del nivel actual de la plaza y sobre el zócalo de nivelación que permanece oculto debido a una posterior nivelación.

El cuerpo está decorado con bandas verticales en contorno y sendos mascarones de estuco de los que es posible observar escasos restos.

Una escalinata sobrepuesta a otra se halla en este lado. Es de construcción posterior a la primera del edificio pues parte del nivel actual de la plaza.

Está formada por unos nueve escalones hechos de grandes bloques de piedra; cada bloque posee figuras en relieve ejecutadas en baja calidad artística pero de enorme significado pictográfico.

Los relieves representan jaguares agazapados, figuras humanas sosteniendo lanzas, figuras humanas sacrificando animales o sedentes en actitud de oración, etc.

Después de cierta altura la escalinata pictográfica empata con la escalinata primera del edificio que es la que conduce al santuario.

El santuario está formado por doble cámara. La primera cámara es de 8.50 de largo por 1.77 m. de ancho y para entrar a ella hubo una entrada que poseía columna monolítica en el interior se encuentra un altar de 1.76 m. de largo por 90 cm. de ancho y que probablemente corresponda a la época de construcción de la escalinata pictográfica.

A cada lado de la escalinata pictográfica se encuentran altares de forma cúbica hechos de piedra muy bien labrada al parecer reusada.

Los altares son de 1.47 m. de largo por 98 cm. de ancho con una altura de 1.22 m.

TEMPLO DEL SUR

Edificio ubicado al sur de la gran plaza y de espaldas a la misma. Es de planta formada por ángulos entrantes y salientes, su eje longitudinal este-oeste es de unos 37 m. Su eje norte-sur es 29 m.

Tiene 15 m. de altura, descansa sobre un zócalo de nivelación de 30 a 50 cm. según el terreno.

Sus costados este y oeste se componen de cinco cuerpos escalonados formados por muros que parten con un ligero talud de cuatro a cinco grados de inclinación que al llegar a su parte media forman una moldura saliente de 7 a 10 cm. para luego formar otro talud con similar inclinación.

Su parte norte está formada por un pequeño talud de 27 grados de inclinación 1.00 m. de alto y 18.20 m. de ancho sobre el que se alza una enorme pared también en talud con 35 grados de inclinación, 15.30 m. de ancho que originalmente alcanzaba una altura de 11.00 m. que da la apariencia de ser columna vertebral en la que se incrustan los cuerpos.

La fachada principal del edificio está orientada al sur, consta de cinco cuerpos distribuidos como sigue:

El primer cuerpo de 2.30 m. de altura tiene como decoración grandes bandas y adornos en forma de "V" que estuvieron recubiertos de estuco.

El segundo cuerpo de 2.50 m. de altura se divide en una banqueta de 6.00 m. de largo, 70 cm. de ancho y 50 cm. altura y un muro en talud de 2.00 m. de alto y 6.00 m. de largo. Sobre la banqueta y el muro se encontraban a cada lado de la escalinata sendos mascarones de estuco de los que existe escasa huella.

El tercero, cuarto y quinto cuerpo se han perdido y solo es observable muros de contención sobre los que pasaban taludes similares a los del primer cuerpo.

Una escalinata de 6.00 m. de ancho formada por escalones hechos a base de piedras de cara natural conducen al santuario cuya planta es en forma de "T" y mide en su interior 6.00 m. de largo por 3.80 de ancho.

Las excavaciones en el Templo del Sur revelaron varias etapas constructivas del mismo:

Primera etapa.

En esta notamos una baja plataforma de 1.20 m. de altura a la que se llega a través de 3 escalones de 40 cm. de peralte y 50 cm. de huella.

Segunda etapa.

En ella puede verse una construcción hecha a base de piedra pequeña y grande sin labrar entremezcladas con ellas algunas ligeramente careadas.

Este edificio interior es de 7.70 m. de altura y está formado por cuerpos escalonados. El primero perfectamente definido tiene una altura de 1.70 m., el segundo se halló con una altura de 90 cm.

Al sur se encuentra su escalinata compuesta por 11 escalones de 30-40 cm. de peralte y 50-60 cm. de huella que a los 4.10 m. de altura terminan en un andador de 2.10 m. de ancho, sobre el andador se alza el zócalo de 40 cm. de altura e inmediatamente el santuario.

El santuario es de 11.10 m. de ancho con paredes de 50 cm. de grosor y 1.40 de altura que posiblemente estuvo techado con guano.

Tercera etapa.

En esta etapa se recubre el edificio anterior con piedra en su mayoría careada y toma el aspecto que hoy vemos y que ya describimos al principio.

Cuarta etapa.

En esta es cuando se le pone al santuario la columna monolítica cilíndrica y el techo de bóveda de piedra tipo bota.

EL JUEGO DE PELOTA

Par de edificios que junto con el templo anteriormente descrito cierran la Gran Plaza por el sur, son paralelos y su orientación es de 14 grados noreste.

Los edificios paralelos forman entre ambos un patio de 23.20 de largo y 4.90 de ancho limitado por banquetas de 60 cm. de alto y 1.15 m. de ancho sobre las que se levantan muros en talud.

El talud del edificio oeste es de 20.80 m. de largo, 5.40 m. de ancho con una inclinación de 61 grados hasta una altura de 2.35 m. a esta altura y en su parte central se halla empotrado el anillo.

Después del anillo se encuentra un andador de 15.00 m. de longitud, 1.80 de ancho y 1.70 de altura.

Sobre el andador se encuentran tres muros pilastras que servían para sostener el techo de bóveda hecho a base de piedras lajas.

Las dimensiones del cuarto son 2.28 m. de ancho por 9.25 de largo.

En el costado norte del edificio se encuentra una escalinata de 96 cm. de ancho for-

mada por nueve escalones que a los 2.70 m. de altura terminan en un andador de 70 cm. de ancho. La escalinata es remetida y posee alfarda en su costado este.

La espalda de este edificio es recta y está anexo al Templo del Sur. Su construcción es posterior a este edificio.

El edificio del este tiene un talud de 20.80 de largo, 5.40 de ancho, y 67 grados de inclinación hasta una altura de 2.70 m. de allí se levanta un pequeño muro de 60 cm. de altura hecho de piedras sin labrar acomodadas en forma de albarrada que terminan en una delgada moldura a base de lajas. Tanto el muro como la moldura corren a todo lo largo del frente.

Después de la moldura se halla un andador de 15 m. de largo, 1.80 de ancho y 1.80 de alto. Sobre el andador se encuentran los muros pilastras que sostenían el techo que también era de lajas.

Las dimensiones de la estructura superior son 9.50 de largo por 2.30 m. de ancho.

La escalinata al parecer se encuentra en la parte este.

El Juego de Pelota de Edzná guarda gran parecido con el Juego de Pelota de Cobá y en menor grado con el de Copán y otros sitios del Petén.

El Juego de Pelota de Edzná lo podemos fechar tentativamente para el 700 d. n. e. por tener ciertas similitudes con el de Copán el cual está fechado para el 776 d. n. e.

El edificio este del Juego de Pelota ofrece la particularidad de que fue desmantelado de su piedra de recubrimiento, el anillo arrancado de su base poniéndose en su lugar un fragmento esférico de piedra.

El anillo fue roto y trasladado a unos 200 m. de distancia donde fue enterrado por partes en un altar que sugiere la forma de un aro de juego de pelota.

El altar está ubicado en el Anexo de los Cuchillos donde la arquitectura es estilo Puuc.

CONCLUSIÓN

Los fragmentos de estelas hallados empotrados en los muros del frente de la Pequeña Acrópolis, fechadas por asociación estilística con las más antiguas de Uaxactún para el último cuarto del baktún 8 (337-435 d. n. e.), prueban que desde épocas tempranas las castas dominantes de Edzná empezaron a tener contacto e influencia del Petén central.

El poder alcanzado por el sacerdocio como casta dominante y manipuladora de la ideología religiosa de las castas dominadas vinculadas a la producción de bienes materiales, debió exigir a estas trabajo tributario para levantar edificios religiosos que siguieran los lineamientos arquitectónicos del Petén central, de modo que cuando Edzná alcanza su máximo esplendor por el 600 al 750 d. n. e. en lo arquitectónico toma un aspecto de una ciudad del Petén.

Así del 600 al 750 d. n. e. al pie de la escalinata de la Pequeña Acrópolis se ven surgir numerosas estelas que revelan imágenes de los soberanos que ejercieron el poder y con ello la prepotencia de los mandatarios en ese período de tiempo.

Del 600 al 650 d. n. e. se construye en la Pequeña Acrópolis la estructura 3 con su

basamento formado por cuerpos de muros moldurados y en ligero talud, que al dar vuelta forman ángulos entrantes y salientes, esquinas en ángulo remetido, decoración al frente de bandas verticales en contorno y mascarones de estuco, su pared posterior de enorme talud que al terminar le siguen escalones y su escalinata que combina piedras labradas completadas con estuco y que conduce al santuario que estuvo techado con bóveda de lajas saledizas.

En este mismo lapso de tiempo se construye la etapa 3 del Templo del Sur con una arquitectura similar pero de mayores dimensiones, es decir cuerpos de muros moldurados y en ligero talud que al dar la vuelta forman ángulos entrantes y salientes, el frente del edificio decorado con bandas verticales y especies de "V" en contorno, mascarones de estuco, enorme talud posterior de 11 m. de altura al que siguen escalones, escalinata hecha a base de piedras sin labrar recubiertas de estuco y que conducen al santuario ubicado a 15 m. de altura con planta en forma de "T" que en un principio pudo tener techo de lajas saledizas al igual que la estructura 3 pero que después sufrió modificaciones colocándosele piedras tipo bota.

El Juego de Pelota que es un edificio de mucho significado religioso daba a las ciudades que lo poseían un mayor rango, se construye en Edzná por el 700 de nuestra era y con esto Edzná adquiere el carácter de gran capital en el valle del mismo nombre.

La importancia de Edzná como gran capital del valle parece durar hasta el 750 d.n.e. ya que del 750 al 800 d.n.e. los datos arqueológicos encontrados demuestran que se suscitaron actos violentos que ocasionaron la destrucción de los elementos de mayor significado para los soberanos así como para la sociedad.

Los provocadores de estos actos violentos posiblemente fueron grupos extranjeros que para ocupar el puesto de la casta antes dominante se vieron obligados a destruir todo aquello que significara su presencia para comenzar a hacer modificaciones a lo existente y finalmente imponerse como nueva casta dominante y presentar sus propios intereses.

Así las estelas ubicadas al pie de la escalinata de la Pequeña Acrópolis y que muestran imágenes de los soberanos que ejercían el poder de la casta dominante son destruidas, dispersadas, y empleadas como relleno bajo una calzada que se construye desde la Pequeña Acrópolis en dirección al Templo del Sur.

El Juego de Pelota, edificio de enorme significado religioso es desmantelado de su piedra de recubrimiento y sus aros destrozados, uno de los cuales es arrancado de su sitio y sus fragmentos transportados a unos 200 m. de distancia, en donde fue enterrado por partes, en un altar que sugiere la forma de un aro de juego de pelota formado por espiga y círculo.

El altar está ubicado en la plaza del Anexo de los Cuchillos donde los edificios son de una arquitectura totalmente diferente a la arquitectura Petén pues son estilo Puuc temprano.

A partir de los actos violentos ya denotados los edificios de arquitectura Petén que anteriormente tratamos empiezan a tener modificaciones.

Al santuario del Templo del Sur se le agrega una columna cilíndrica monolítica y se le construye el techo de piedra tipo bota.

Al santuario de la estructura 3 de la Pequeña Acrópolis se le dota también de

columna cilíndrica monolítica, y sobre la escalinata anterior una nueva escalinata formada por bloques monolíticos cada uno de los cuales presenta dibujos en relieve que expresan ideas diferentes, por ejemplo: figuras humanas sosteniendo lanzas, otros sedentes en actitud de dar ofrendas, jaguares agazapados, etc.

Se construye la calzada que cubrió las estelas y sobre ella, al pie de la escalinata del Templo del Sur un altar postclásico con un zoomorfo encima y cerámica postclásica asociada.

Todas estas modificaciones arquitectónicas se dan del 750 al 950 d.n.e.

Bibliografía

MARX, CARLOS y FEDERICO ENGELS
1976 *Obras Escogidas* T-1, pp. 11-80; Ed. Progreso, Moscú.

MORLEY, SYLVANUS
1975 *La Civilización Maya.* Ed. F.C.E., México.

PIÑA CHAN, ROMÁN
1981 "Edzná Casa de los Gestos". En: *Boletín C.I.H.S.*, No. 1, Ed. U.A.S., Campeche, México.

PIÑA CHAN, ROMÁN
1985 *Cultura y Ciudades Mayas de Campeche,* Ed. Gobierno del Estado de Campeche, México.

Nota

[1] Morley, Sylvanus. *La Civilización Maya,* pág. 70. Ed. F.C.E., México, 1975.

PATRÓN DE ASENTAMIENTO EN LA CUENCA DEL RÍO CANDELARIA, CAMPECHE: ESTUDIO PRELIMINAR

SOPHIA PINCEMIN
UNAM, México.

Durante tres temporadas en 1983-1986, se llevó a cabo un recorrido en la cuenca del río Candelaria, Camp. Se trataba de delimitar los asentamientos prehispánicos en una zona casi desconocida del punto de vista arqueológico a pesar de su importancia antes de la Conquista: es en esta región que, según Scholes y Roys (1968), se instaló el pueblo mercader de los Acalanes Putunes y en donde fue ejecutado el último de los príncipes aztecas, Cuauhtémoc. Nuestro segundo objetivo era obtener una cronología, aunque tentativa, por lo que se procedió a una recolección de material de superficie. A este material pudimos añadir piezas provenientes de la región a las cuales tuvimos acceso gracias a la confianza de algunas personas. Aprovechamos aquí la ocasión para agradecerles su comprensión; queremos también agradecer a las autoridades municipales de Candelaria así como a todos los habitantes de la zona quienes de una manera u otra nos ayudaron en nuestro trabajo, haciendo una mención especial para el lanchero Julián Soler quien nos guió amablemente en todas partes y nos presentó con las personas interesadas.

Durante estas temporadas, hemos localizado 52 sitios de dimensiones variadas que van desde una zona de habitat doméstico hasta sitios con arquitectura monumental (fig. 1). No hemos encontrado talleres o concentraciones de cerámica. El estado general de los sitios es bastante malo, numerosos saqueos han sido debido a la creencia generalizada en la existencia de "el tesoro de Cuauhtémoc".

En cada uno de los sitios visitados, hemos sacado croquis con brújula. Por otra parte, dado que la meta principal de la recolección era una aproximación a la cronología, hemos prestado más atención a las formas (bordes, fondos o formas enteras) así como a los tiestos decorados. Después del análisis cerámico, hemos podido plantear una serie de hipótesis sobre el patrón de asentamiento y la población de la cuenca del río Candelaria en la época prehispánica.

I. LOCALIZACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

El río Candelaria es el de más longitud y el más caudaloso del Estado; nace en Guatemala con el nombre de San Pedro y pasa la frontera en El Monumento. A cincuenta kilómetros de allí, en la Boca Santa Isabel, capta las aguas del río Caribe procedente del norte del Estado, y ya con el nombre de Candelaria sigue hasta Salto Grande, primer salto de una serie que se prolonga por unos cincuenta kilómetros más y desemboca en la Laguna de Panlao y allí se comunica con la Laguna de Términos por la Boca de los Pargos. Su anchura media es de 150 metros en su curso inferior y de 50 en el superior (fig. 2).

La zona de nuestro trabajo se encuentra casi toda en la sección municipal de Candelaria y cubre las orillas del río Candelaria desde la Laguna de Panlao hasta el ejido de El Pedregal río arriba en el Caribe, y el ejido Estado de México en el San Pedro (fig. 3).

Esta área pertenece a lo que Lundell (1934, 264), en su división fitogeográfica de la península de Yucatán, llamó "Campeche suroeste" y que define como "la parte del Estado de Campeche, al sur de Champotón y al este de una línea que pasaría entre Konhuas y San Felipe". Según él sería una extensión hacia el norte de la selva del Petén. Empero esta clasificación comprende una área muy grande, y, por eso Andrews la subdivide en cinco zonas ecológicas que define gracias a "factores geográficos decisivos para la distribución de restos de la actividad humana" (Andrews, 1943, 14). La zona I comprende la franja costera, la II los terrenos inundables que la siguen, la III es la de selva húmeda, la IV la de los pantanos y la V una selva alta de zapote; para nuestro estudio, es la zona III la que nos interesa.

El clima es de tipo cálido subhúmedo con lluvias en verano (Aw según la clasificación de Koeppen); las lluvias caen entre los meses de mayo y octubre pero hay que añadirles las perturbaciones atmosféricas del Golfo de México denominadas "nortes". Las masas de aire frío proveniente del norte de los Estados Unidos o de Canadá, al pasar sobre las aguas relativamente cálidas del Golfo de México recogen una abundante humedad que al ser introducida sobre la masa continental ocasiona lluvias. Como esta humedad llega durante la gran época seca del año, tiene una influencia muy notable sobre la distribución de las especies vegetales, y causa, en particular, la existencia de selvas perennifolias en lugares en donde debería de existir una vegetación característica de lugares más secos.

La vegetación actual de la zona se compone principalmente de pastizales cultivados ya que es una área de ganadería, pero en algunos lugares sobreviven restos de una selva subperennifolia media con especies tales como el *Brosimum alicastrum* (ramon), el *Achras zapote* (chicozapote) o el *Bucida bursera* (pucte). En las orillas mismas del río se encuentra una vegetación de tular así como varias especies hidrófilas tales como los mangláres y los palos de tinte.

El río es el refugio de una fauna todavía abundante; numerosos peces tales como el catan (o peje lagarto), el robalo o el bagre poblan sus aguas. A pesar de su destrucción casi total se pueden encontrar algunos lagartos y tortugas (entre esas hay que notar sobre todo el guao, la jicotea y la pochetoque), y para completar este rápido cuadro, recordamos que existían antaño manatíes que hoy en día han desaparecido totalmente.

Alrededor del río, vuelan cantidades de aves de todas formas, siendo las más nume-

rosas patos buzos, correas, garzas y martines pescadores. Para la fauna más propiamente terrestre, nos encontramos con hueches, tepezcuintles, venados cola blanca o jabalíes. Según los campesinos aparecen también tigres (jaguares) y leones (pumas). La herpetofauna está representada por los crótalos (cascabeles) y las nauyacas.

Para completar esto tenemos que añadir las cabezas de ganado así como los animales criados por los campesinos tales como pavos, gallinas o cerdos.

II. LOS SITIOS

1. Antecedentes

Muy pocos arqueólogos se han interesado por esta zona de Campeche desde su abandono en el siglo XVI. El primero en visitarla fue E. Wyllis Andrews quien, en los años cuarenta, durante su recorrido en el suroeste de Campeche pasó por algunos sitios del Candelaria. Después fueron casi diez años de silencio hasta que R. Piña Chan y R. Pavón Abreu retoman el estudio de dicha región interesándose más particularmente por el sitio de El Tigre: basándose sobre las fuentes que contaban la expedición de Cortés a las Hibueras, plantearon la hipótesis que El Tigre e Itzamkanac, la antigua capital de los Acalanes-putunes era un mismo sitio.

Por fin, en 1972, A. Siemens y D. Puleston quienes venían a hacer un estudio de los "canales" que el primero había visto desde el aire, trazaron un croquis de la parte principal del sitio y excavaron un pozo de sondeo.

Durante nuestros trabajos, en 1983 con los arqueólogos Lorenzo Ochoa y Ernesto Vargas de la UNAM, y en 1985 y 1986, sola, hemos recorrido principalmente la cuenca media del Candelaria. Nuestro viaje hacia el mar, en efecto, dio pocos resultados y parece que lo esencial de la ocupación ha sido en la parte media, lo que resulta comprensible debido a que la parte de los rápidos es de navegación difícil y la desembocadura esta orillada a ambos lados por manglares espesos. La parte media no es exactamente una zona fisiogeográficamente bien determinada pero hemos podido distinguir dos medios ambientes:

- Una zona pantanosa que cubre la mayor parte de la orilla derecha,
- Una serie de pequeños montes en la orilla izquierda.

Además se encuentran varias lagunas de tamaño e importancia diferentes ligadas al sistema fluvial principal. Los sitios se encuentran generalmente alrededor de dichas lagunas o en la orilla izquierda de los ríos.

2. El proyecto actual

En nuestro estudio general sobre el patrón de asentamientos, utilizamos los dos enfoques principales que existen hoy en día, el ecológico y el socio-político. Empero, antes que todo, fue necesaria una clasificación de los elementos a estudiar. Siguiendo el análisis de Trigger (1967) reconocemos tres niveles, la estructura individual, el asentamiento local y la distribución de asentamientos dentro de una región, pero dado que en nuestra área de trabajo ninguna estructura ha sido excavada hemos estudiado más bien los dos últimos. El SITIO está así utilizado como la unidad de base, sin que hayamos podido rebasar el nivel de la dicotomía primaria doméstico/especializada.

Se parte de las premisas siguientes:

- todos los sitios son, por lo menos asentamientos domésticos
- dos sitios son diferentes cuando existe por lo menos una distancia de un kilómetro entre ambos
- los montículos de más de dos metros de alto son considerados como estructuras especializadas
- los grupos de montículos orientados de manera que forman complejos arquitecturales son grupos especializados.

Con esto, hemos propuesto una tipología preliminar constituida por una lista jerárquica que va de los asentamientos formados por una sola estructura hasta el sitio con arquitectura monumental. Nuestra clasificación se basa sobre tres criterios principales:

* la superficie ocupada
* el número y la disposición de los elementos domésticos y especializados dentro del sitio
* la presencia/ausencia de algunos rasgos arquitecturales (altares, chultunes, sacbe, plataformas monumentales)

Las estructuras domésticas son montículos bajos con una altura media de un metro. Aparentemente son rectangulares salvo en un caso en donde se puede distinguir netamente una forma oval.

Las estructuras especializadas son de varios tipos y han sido clasificadas más según su forma dado que ningún elemento de arquitectura es visible. Se trata de

- plataformas monumentales (más de cinco metros de altura) con superestructuras
- plataformas de más de veinte metros de lado sin superestructuras aparentes
- estructuras piramidales de base cuadrada o rectangular, de altura superior a cinco metros
- estructuras rectangulares muy largas de más de treinta metros de fachada, de altura varia
- pequeñas estructuras cuadradas, rectangulares o circulares que tienen menos de un metro de alto pero que están asociadas a complejos importantes.

Dos tipos de estructuras se quedaron fuera de la clasificación general por ser muy poco representadas, los terrenos de juego de pelota y las estructuras ovales sobre plataformas monumentales.

Tres sitios (Cerro de los Muertos, El Tigre y San Enrique) tienen sin lugar a dudas por lo menos un terreno de juego de pelota, todos con las extremidades abiertas. Sus principales características (orientación, largo y ancho parte central, altura de las estructuras laterales en metros) están reproducidas en el cuadro que sigue

Sitios	*Orientación*	*Largo*	*Ancho*	*A. Estr. Lat.*
Cerro Muertos	norte-sur	20	5	3
San Enrique	norte-sur	25-35	10	3
El Tigre	este-oeste	50	19	1,50

Los terrenos no tienen todos la misma orientación pero se puede observar una preferencia para la orientación norte-sur en los casos de Cerro de los Muertos y de San Enrique, ambos clasificados de tipo I (Clásico Tardío) mientras en El Tigre la orientación es este-oeste (Tipo II, Postclásico temprano).

Existen también dos estructuras ovales situadas en plataformas monumentales en el sitio de El Tigre (est. 3b y 4). Son de dimensiones muy inacostumbradas para estructuras de este tipo y se puede decir lo mismo de su localización pero no pudimos encontrar alguna referencia específica al respecto.

3. Descripción de los tipos

Tomando como base el análisis de las diferentes estructuras, hemos tratado de distinguir las diversas comunidades compuestas por ellas. Obtuvimos cuatro categorías (tabla 1).

TIPO A: es el asentamiento doméstico; puede presentarse bajo la forma de una estructura aislada o como un grupo de 2 a 8 estructuras a veces alrededor de un patio (por ej. Corrozal, fig. 3).

TIPO B: centro terciario o pequeño centro, caracterizado por la presencia de una o dos estructuras especializadas en medio de montículos domésticos. El conjunto puede ser ordenado o no alrededor de pequeñas plazas (La Laguna, fig. 4).

TIPO C: centro secundario con una zona de habitaciones domésticas aparte de la zona especializada. La zona doméstica tiene la mayor parte de los montículos bajos y puede tener o no arreglos alrededor de plazas. La zona especializada muestra varias plazas alrededor de las cuales se ordenan los elementos arquitecturales (Salto Grande, fig. 5; Cerro de los Muertos, fig. 6).

TIPO D: sólo dos sitios pertenecen a este grupo y destacan por su superficie y el

TABLA 1

Lista de los sitios por tipos

TIPO A:

A1	El Burro	A2	Boca Sta. Isabel
	Los Cuervos		Coahuila
	Miguel Alemán II		El Limón
	Mundo Nuevo		El Naranjo
	Paso Madera		El Pulquero
	Puente Candelaria		El Zarzal I
	R. Pedro Acosta		Estado de México I
			Estado de México II
			Huirosolo
			La Vuelta del Pital
			Miguel Alemán I
			Mújica
			Paraíso Nuevo I
			Paraíso Nuevo II
			Paso Real
			Peje Lagarto I
			Peje Lagarto II
			Peje Lagarto III
			Peje Lagarto IV
			Peje Lagarto V
			R. Dr. Balan
			San José

TIPO B:

B1	Los Cuyos	B2	Corrozal
	R. El Toro		Don Aguirre
	R. Loma Bonita		El Potrero
	San Román		Grupo 3

TIPO C:

C1	El Cuyo	C2	Cerro de los Muertos
	El Chechén		El Astillero
	La Laguna		El Cayucón
			El Guyao
			El Machetazo
			El Zarzal
			Palmitas
			Pozas de Ventura
			Salto Grande
			Santa Clara

TIPO D:

San Enrique
El Tigre

número de sus monumentos, El Tigre y San Enrique. Se caracterizan por la presencia de estructuras monumentales y piramidales de 15 hasta 20 metros de altura, así como por la presencia de uno o varios juegos de pelota. No obstante, El Tigre (fig. 7) es mucho más monumental y su superficie rebasa ampliamente la de San Enrique (fig. 8).

4. El asentamiento

Nuestro catálogo está lejos de ser completo y nuestro conocimiento de la ocupación de los sitios registrados queda superficial.

El patrón de los sitios conocidos y registrados hasta ahora consiste en una serie de asentamientos localizados sobre todo en la cuenca media del Candelaria y sus afluentes, en la orilla izquierda así como cerca de las lagunas perteneciendo al sistema lacustre de dichos ríos; existen muy pocos asentamientos en la parte de los saltos y en la desembocadura y todos son del tipo A. Esta localización de las comunidades parece racional por dos razones:

- la orilla derecha es un inmenso pantano mientras la orilla opuesta ofrece refugio sobre las lomitas que bordean el río
- de esta manera, los habitantes aprovechaban ambos medios, terrestre y acuático.

De los 52 sitios de nuestro recorrido, hemos considerado sólo los que podían darnos fechamiento, lo que nos da un total de 22 zonas arqueológicas. De ellos

* 20 conocieron una ocupación durante el Preclásico tardío
* los mismos existieron durante el Clásico tardío
* en el Postclásico temprano la ocupación empieza a disminuir para llegar a 5 sitios ocupados en el Postclásico tardío.

a) La ocupación en el Preclásico tardío (fig. 9)

Ha sido determinada principalmente por la presencia de cerámica Sierra Rojo en grandes cantidades. Casi todos los sitios recorridos poseen este tipo en proporciones diferentes.

Desde esta época temprana El Tigre y San Enrique estan ocupados, y quizás, hay una ligera predominancia del segundo. Varios asentamientos del tipo C de nuestra nomenclatura (La Laguna, Cerro de los Muertos o Salto Grande) así como otros del tipo B (Los Cuyos o El Toro) están también habitados. Aunque no tengamos pruebas arqueológicas, podemos suponer que existían asentamientos domésticos del tipo A. No se puede precisar cuál era la posición respectiva de cada uno de los sitios pero parece probable que San Enrique o El Tigre o ambos dominaban a los demás.

La situación geográfica de los sitios sigue el patrón general de la región: se encuen-

tran próximos al agua, ya sean los ríos o las lagunas. Una sola excepción a esto es la posición de San Enrique, no muy lejos del Candelaria pero no en su orilla.

b) La ocupación en el Clásico tardío (fig. 10)

Todos los sitios ocupados en la época anterior lo son también en el transcurso del Clásico tardío, y eso, a pesar del hiato temporal que parece separar ambos períodos. Varios grupos cerámicos nos permitieron fechar esta ocupación, podemos citar, por ejemplo, Teabo Rojo (Puuc Rojo), Gris Fino y varios tipos policromos. Obtuvimos, en particular, una vasija policroma Rojo y Negro sobre Crema cuyo tipo es muy poco conocido (fig. 11). Es el momento de la ocupación más fuerte en la zona y el momento durante el cual ciudades tales como Cerro de los Muertos o El Zarzal conocen su apogeo. San Enrique encabeza, al parecer, la región mientras El Tigre parece ocupar sólo una posición secundaria. Es, seguramente, también el período de mayor construcción, y, en particular, la de campos de juego de pelota en Cerro de los Muertos y San Enrique.

Tenemos una estructura jerárquica con predominancia de un sitio sobre los demás. San Enrique puede haber funcionado como centro rector de la zona en este momento. A pesar de su posición un poco retirada del río, se encuentra en una situación geográfica ideal para controlar tanto esta ruta este-oeste que es el Candelaria, como una ruta norte-sur que sigue el actual ferrocarril (una antigua carta del Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía e Historia muestra un camino que sigue este trazo). Directamente en las orillas del río, dos sitios tenían una función sea defensiva sea de protección: Cerro de los Muertos, en la confluencia de los tres ríos podía vigilar las llegadas desde el nordeste de la península (Isla Civiltuk y Río Bec) así como las del sur (Petén y Tierras Altas del Guatemala), y Salto Grande controlaba el primer salto del río, y, por ende, la navegación sobre él.

c) La ocupación en el Postclásico temprano (fig. 12)

Parece que muchos de los sitios ocupados durante los períodos anteriores fueron abandonados a partir de esta época. Tiestos de Anaranjada Fina fueron recolectados pero están en tan malas condiciones que fue imposible decidir a cuál grupo pertenecían. En San Enrique, por ejemplo, no hemos recogido ningún tipo de material postclásico, y los dos sitios estratégicos durante el Clásico tardío pierden su importancia. En cambio, en el sitio de El Tigre, así como en Santa Clara o San Román, la cerámica de esta época es abundante. Parece que sólo está utilizado el eje este-oeste como ruta de comunicación y que la dirección norte-sur ha sido abandonada.

d) La ocupación en el Postclásico tardío (fig. 13)

Muy pocos sitios conocen una ocupación durante el Postclásico tardío y es siempre menor que en el Postclásico temprano. Cinco sitios solamente (El Tigre, Santa Clara, San Román, San José y El Limón) son los únicos que tienen una cerámica de este período (Anaranjado Fino tipo Matillas).

Tenemos, entonces una primera ocupación durante el Preclásico tardío, seguida por un hiato hasta llegar al Clásico tardío; durante estos dos períodos, los mismos sitios están ocupados. A partir del Postclásico temprano, el número de sitios habitados disminuye para alcanzar un total de cinco sitios en el Postclásico tardío.

Dado el tipo de nuestro recorrido, no tenemos una visión total de la región, pero, en realidad, no debe faltar muchos sitios de tipo B o C a nuestra lista. Seguramente estamos muy débiles en lo que toca a los asentamientos domésticos, pero esperamos poder remediar esto en investigaciones futuras. A pesar de esto, nuestras constataciones pueden ser consideradas como válidas.

Dos preguntas surgen a la lectura de los resultados, el problema del hiato durante el Clásico y el del poco material postclásico recogido. En efecto, para el segundo punto, dados los testimonios de las fuentes que mostraban Acalan como una provincia rica en la época de la Conquista, esperábamos encontrar una gran abundancia de material postclásico. Es difícil juzgar, en el estado actual de la investigación, pero si nuestros trabajos a venir sobre estratigrafía confirman esto, habrá que pensar en otro tipo de organización para esta época. Por otra parte, los trabajos de Ana Luisa Izquierdo (comunicación personal) sobre los Chontales, nos han mostrado que, durante este período, hubo una disminución muy importante de la población que conllevó una concentración de los sobrevivientes en algunos centros importantes. Esta interpretación explicaría la disminución de sitios que encontramos en nuestra zona de trabajo y se podría decir que, en lugar de tener un "imperio" extendido en superficie, los Acalanes-putunes tenían, a la par que los portugueses más tarde en África, enclaves comerciales ("comptoirs") en zonas extranjeras.

Por otra parte, el problema del hiato temporal parece no ser una rareza en esta región. La secuencia cerámica de Matheny en Aguacatal parece completa pero su Complejo Tarpon (Protoclásico) está representado por tan pocos ejemplares que nò lo incluye en su análisis final; el Clásico medio no está representado y tiene una ocupación muy fuerte durante el Clásico tardío. Mientras, en la zona costera, Eaton (1978, 64), nota una disminución durante el Clásico tardío, sugiriendo que era debida a la interrupción de las relaciones comerciales en el final del Clásico temprano.

5. La organización socio-política

Hemos intentado, a pesar de lo fragmentarios que son nuestros datos, dar algunas explicaciones sobre la organización socio-política.

Tenemos dos fases diferentes (Clásico tardío y Postclásico) durante las cuales un centro domina los demás asentamientos; en la primera, es San Enrique (no sabemos aún si

la situación era semejante en el Preclásico tardío) y en la segunda, El Tigre. Aunque los dos coexistan en los primeros períodos, San Enrique desaparece en épocas tardías. Su situación en la cadena jerárquica, aunque dominante en ambos casos parece ser diferente: con San Enrique tenemos, aparentemente, una red de sitios con algunos en posición privilegiada teniendo un control sobre otros de menor importancia (tipo B) de los cuales, a su vez, dependían varios asentamientos domésticos; en cambio, con El Tigre, y muy particularmente, durante los años precediendo a la Conquista, parece que estemos en presencia de un tipo particular de organización. Seguramente existen todavía algunos centros secundarios o terciarios que dependen del gran centro, Itzamkanac (y los españoles atestiguan la existencia de dos, por lo menos), pero es este centro que parece condensar adentro de él mismo todas las necesidades de sus habitantes. Esta hipótesis, si está corroborada, confirmaría los resultados de las investigaciones de Ana Luisa Izquierdo. Esto implica también un cambio en la forma de gobierno que podría corresponder a la llegada de los Acalanes putunes en el territorio de los Magtunes Acalanes. No sabemos casi nada de estos últimos, salvo lo que sugiere A. Villa Rojas en su artículo sobre los Quejaches (1985, 453), pero son datos provenientes de los españoles después de la Conquista, entonces después de la victoria de los Acalanes putunes, y por ende, hay que tomarlos con muchas precauciones para hacer inferencias sobre épocas anteriores.

La posición respectiva de los sitios en todas las épocas está ligada a las rutas de comunicación que sea el río (este-oeste) o el camino peninsular (norte-sur). Además, esta región ocupa una posición privilegiada: es una zona fronteriza entre Petén y Yucatán (y en el momento del "Colapso" esto pudo haber tenido mucha importancia), el Candelaria permite un tránsito relativamente fácil desde el Petén y quizás más al sur hasta la Laguna de Términos, y por el camino norte-sur se puede llevar a cabo intercambios desde el Petén o la zona palencana hasta las regiones más al norte. La presencia de obsidiana proveniente de El Chayal confirma la existencia de comercio durante el Clásico con las demás zonas del área maya.

Esto no es nada más que un informe preliminar, pero nos pareció interesante presentar los primeros resultados, en gran parte inesperados de esta investigación. Bien evidentemente, sólo trabajos más profundos con una estratigrafía podrán responder a todas las preguntas que nos estamos haciendo.

Bibliografía

ANDREWS, E. WYLLYS IV
1943 *The Archaeology of Southwestern Campeche,* Carnegie Institution of Washington, Pub. 546 no. 40, Washington, D. C.

EATON, JACK
1978 Archaeological Survey of the Yucatan Campeche Coast, en *Studies in the Archaeology of Coastal Yucatan and Campeche, México,* Middle American Research Institute, Pub. 46, 1-67, Tulane University, New Orleans.

LUNDELL, CYRUS L.
1934 *Preliminary sketch of the phytogeography of the Yucatan Peninsula,* Contributions to American Archaeology, Pub. 12, Washington, D. C.

MATHENY, RAY T.
1970 *The Ceramics of Aguacatal, Campeche, Mexico.* New World Archaeological Foundation 27, Provo, Utah.

PIÑA CHAN, ROMÁN; RAÚL PAVÓN ABREU
1959 "¿Fueron las ruinas de El Tigre, Itzamkanac?". *México Antiguo,* tomo IX, 473-491. México.

SIEMENS, ALFRED H.; DENNIS E. PULESTON
1972 "Ridged fields and associated features in Southern Campeche: New perspectives in the Lowland Maya", *American Antiquity,* 37 (2) 229-239.

TRIGGER, BRUCE
1967 Settlement Archaeology. Its Goals and Promises. *American Antiquity,* 32 (2) 149-160.

VILLA ROJAS, ALFONSO
1983 Los Quejaches: tribu olvidada del antiguo Yucatán, en *Estudios Etnológicos: Los Mayas,* 447-465, Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM. México.

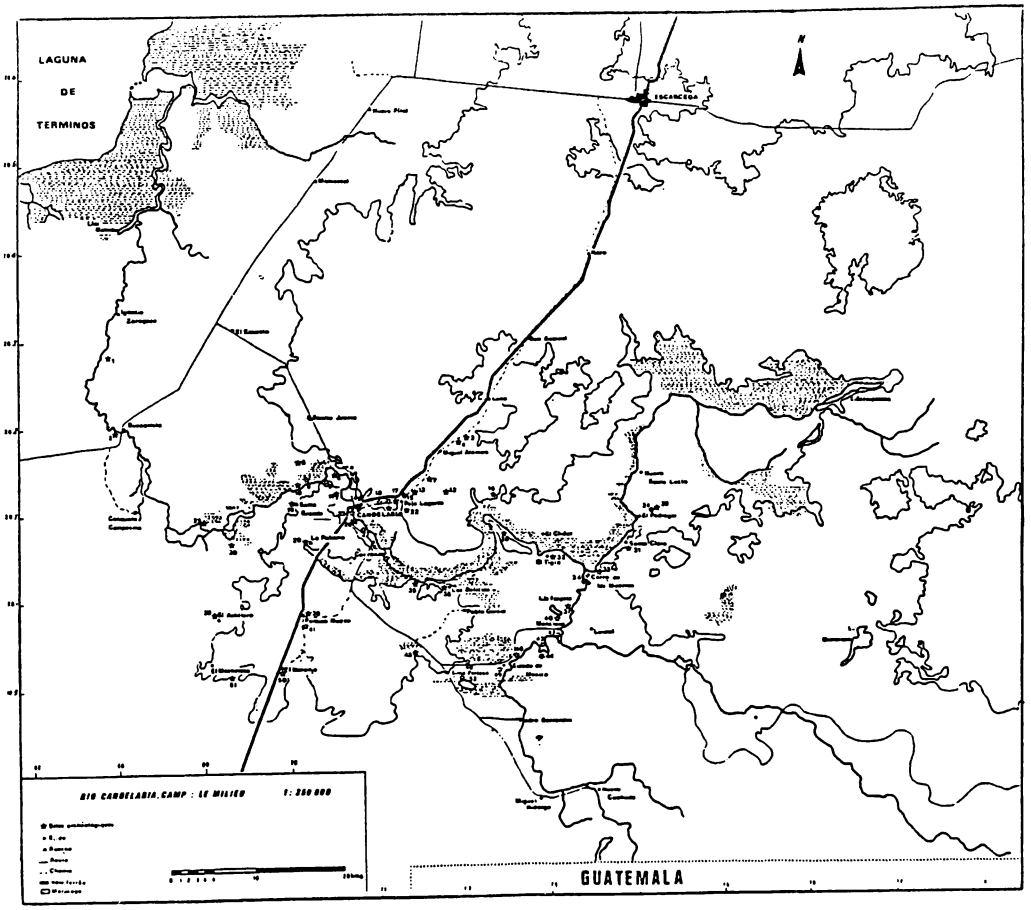


FIGURA 1. El medio y los sitios

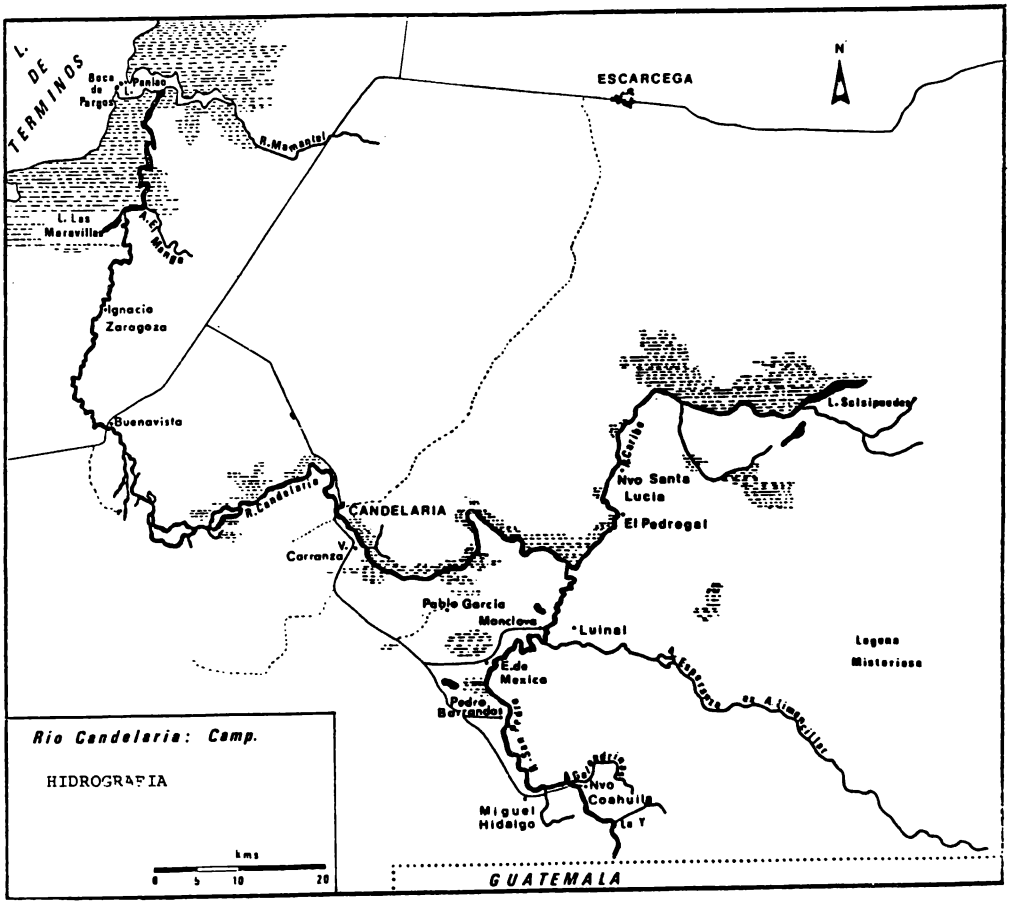

L. DE TERMINOS
Boca de Pargos
L. Panlao
R. Mamantel
L. Las Maravillas
A. El Mango
Ignacio Zaragoza
Buenavista
R. Candelaria
CANDELARIA
V. Carranza
ESCARCEGA
N
L. Salsipuedes
R. Caribe
Nvo Santa Lucia
El Pedregal
Pablo Garcia
Monclova
Luinal
Laguna Misteriosa
E. de Mexico
Pedro Barrandos
Nvo Coahuila
Miguel Hidalgo
La Y
GUATEMALA
Rio Candelaria: Camp.
HIDROGRAFIA
kms
0 5 10 20

FIGURA 2

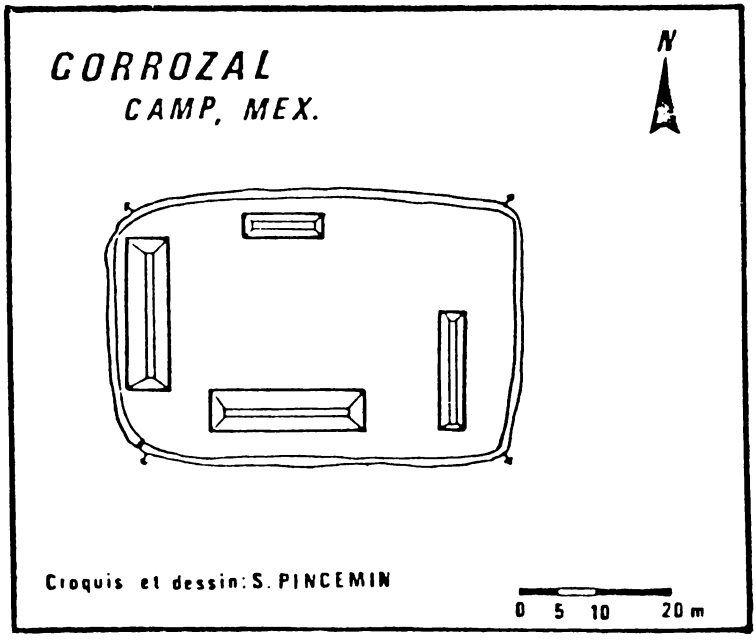
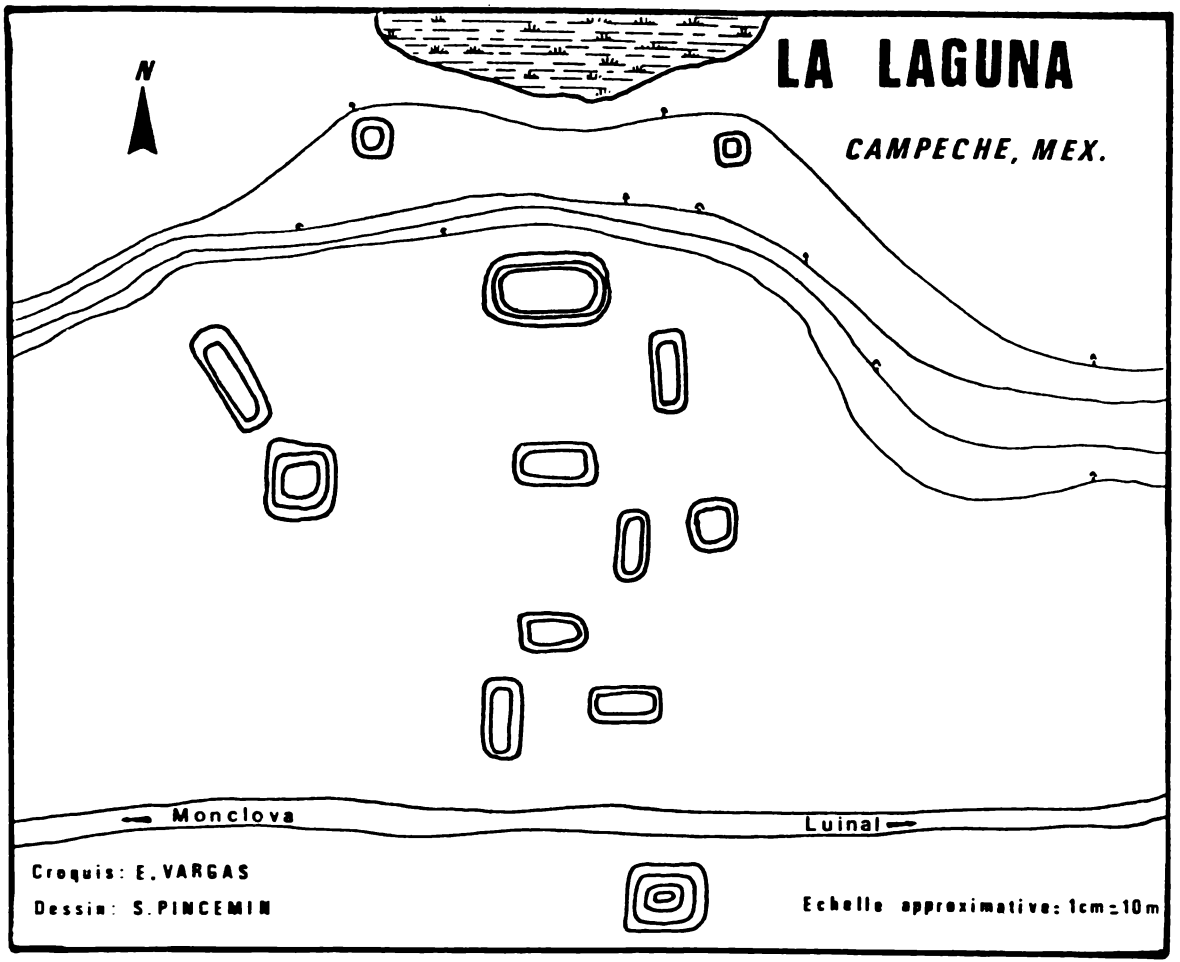


FIGURA 3


LA LAGUNA
CAMPECHE, MEX.
N
Monclova
Luinal
Croquis: E. VARGAS
Dessin: S. PINCEMIN
Echelle approximative: 1cm = 10m

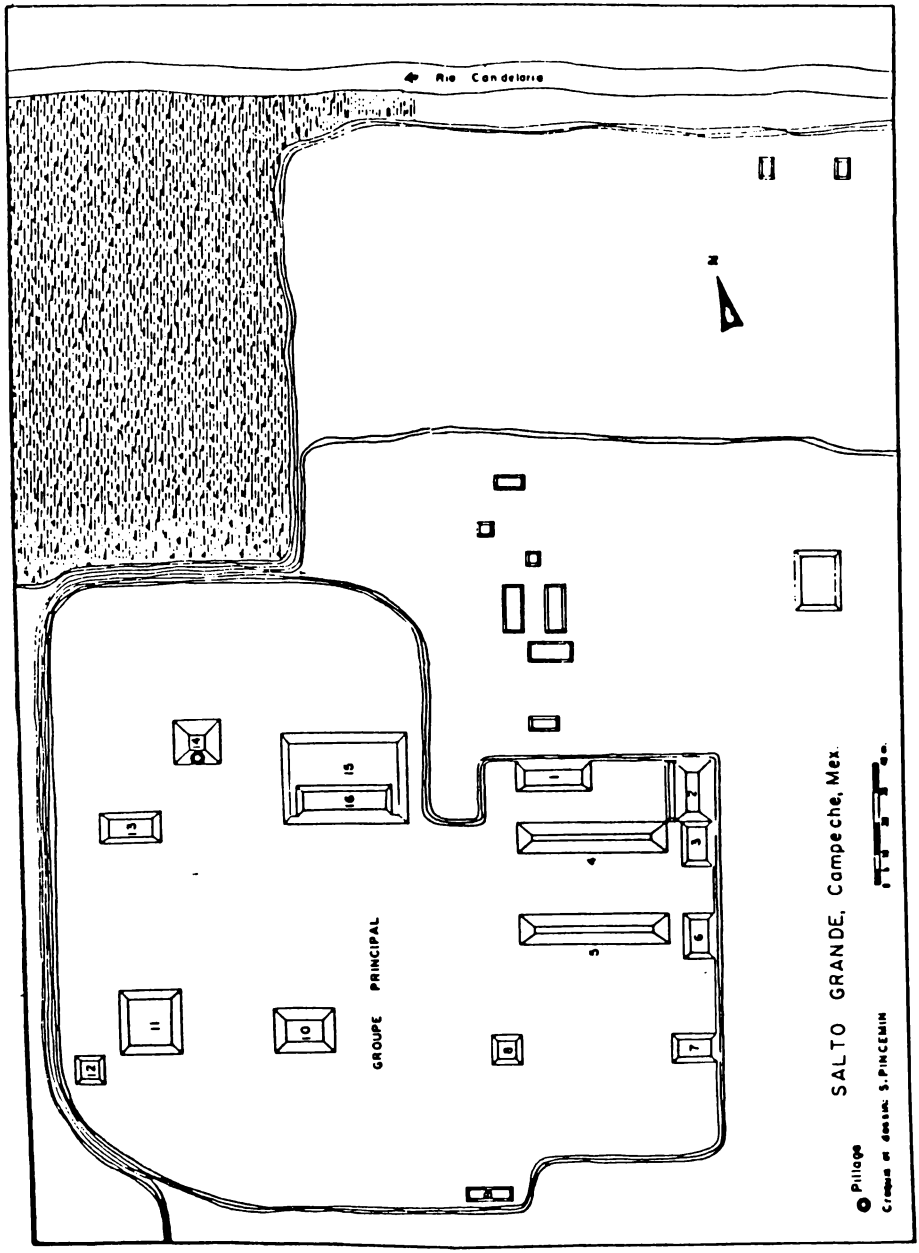
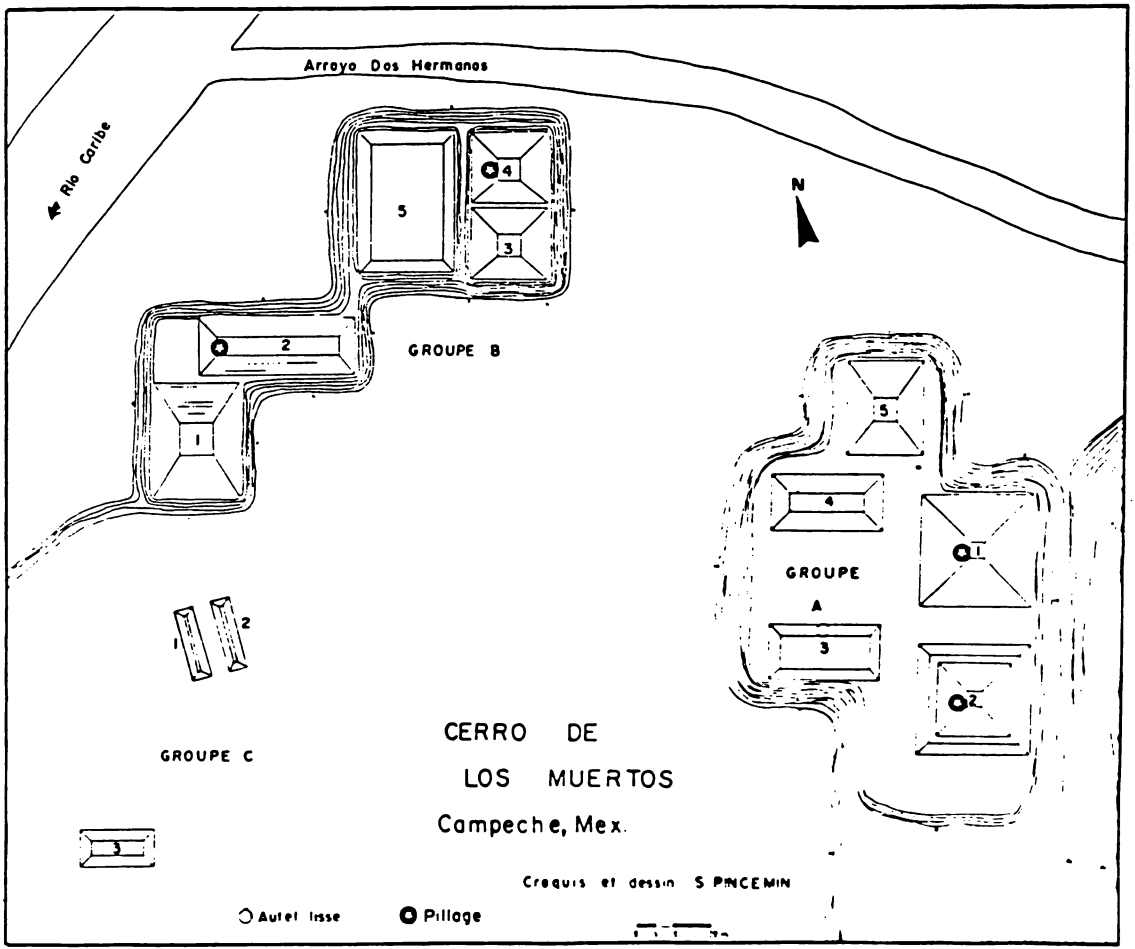

Rio Candelaria
N
GROUPE PRINCIPAL
SALTO GRANDE, Campeche, Mex.
Pillage
Croquis et dessin: S. PINCEMIN

FIGURA 5


Arroyo Dos Hermanos
Rio Caribe
N
GROUPE B
GROUPE A
GROUPE C
CERRO DE
LOS MUERTOS
Campeche, Mex.
Croquis et dessin S PINCEMIN
Autel lisse
Pillage

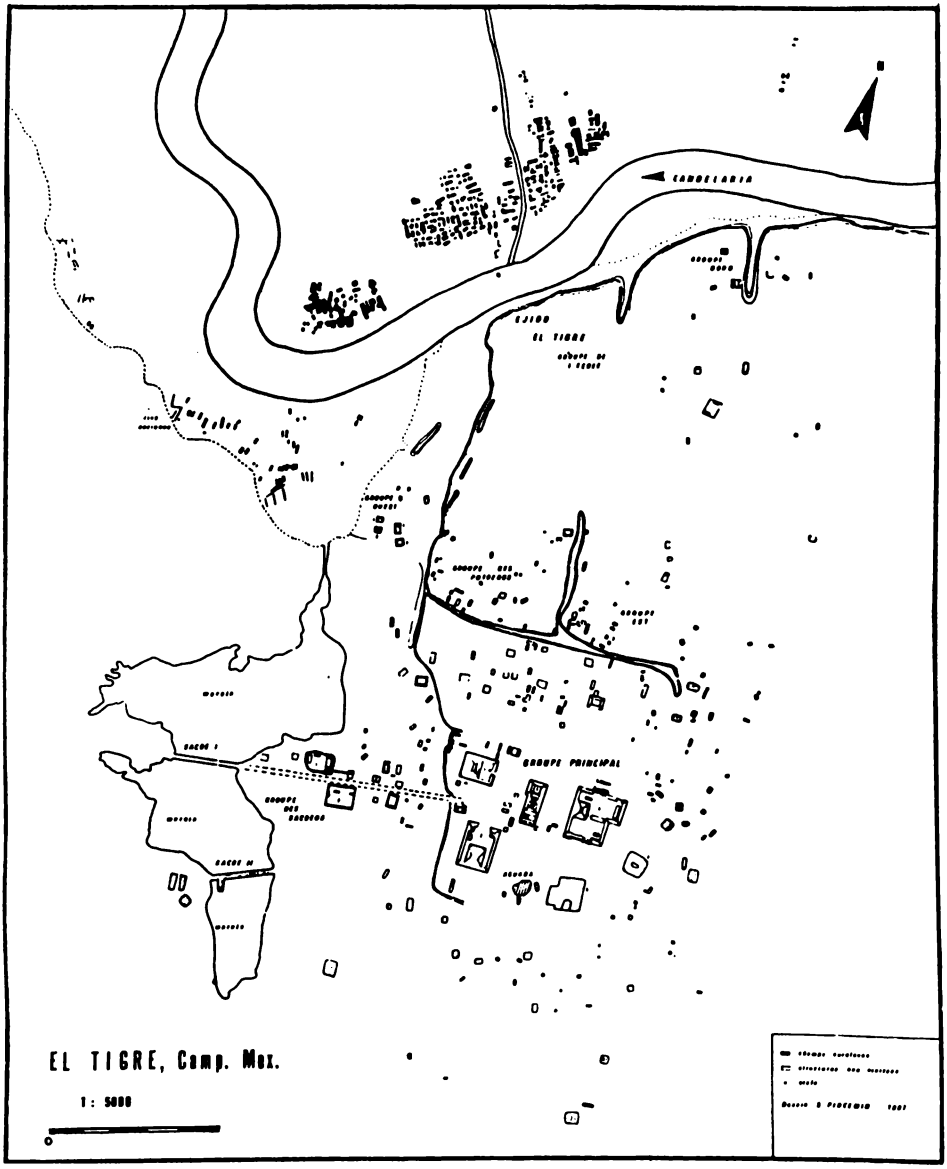


FIGURA 7

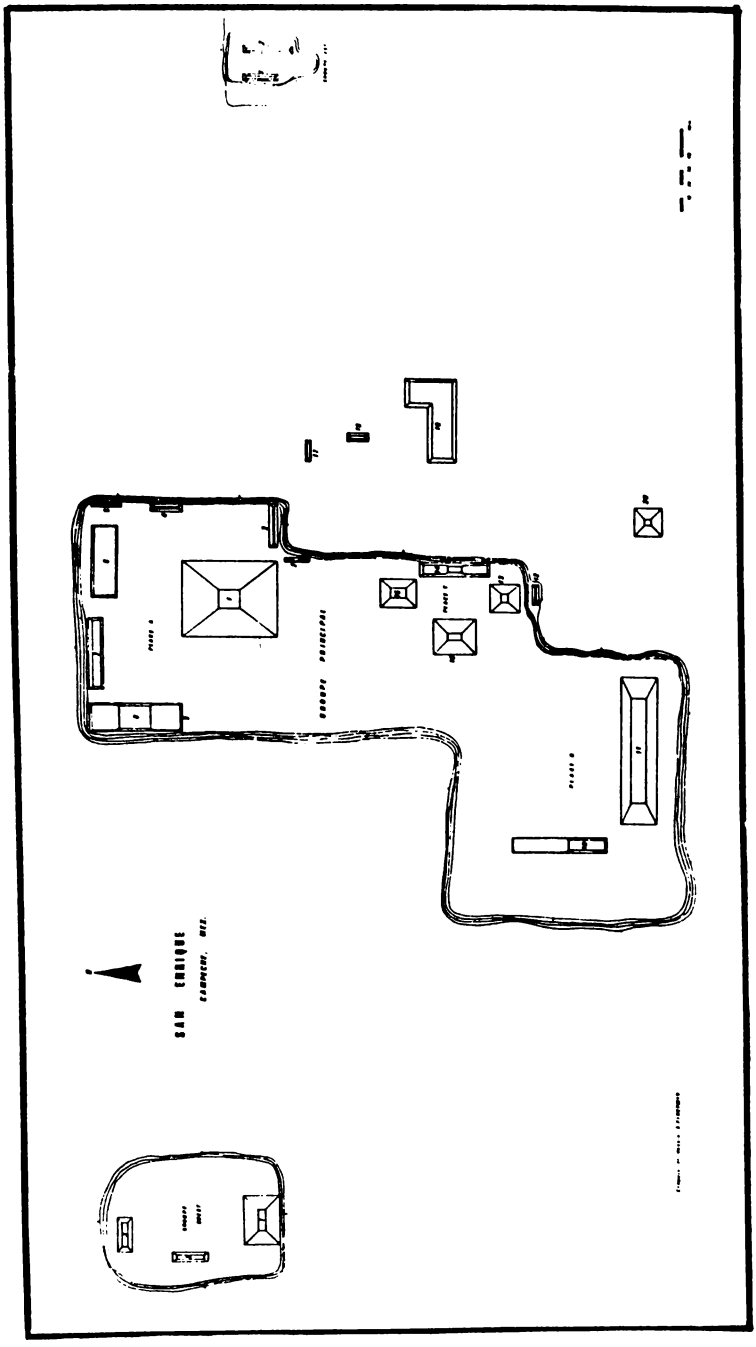


FIGURA 8

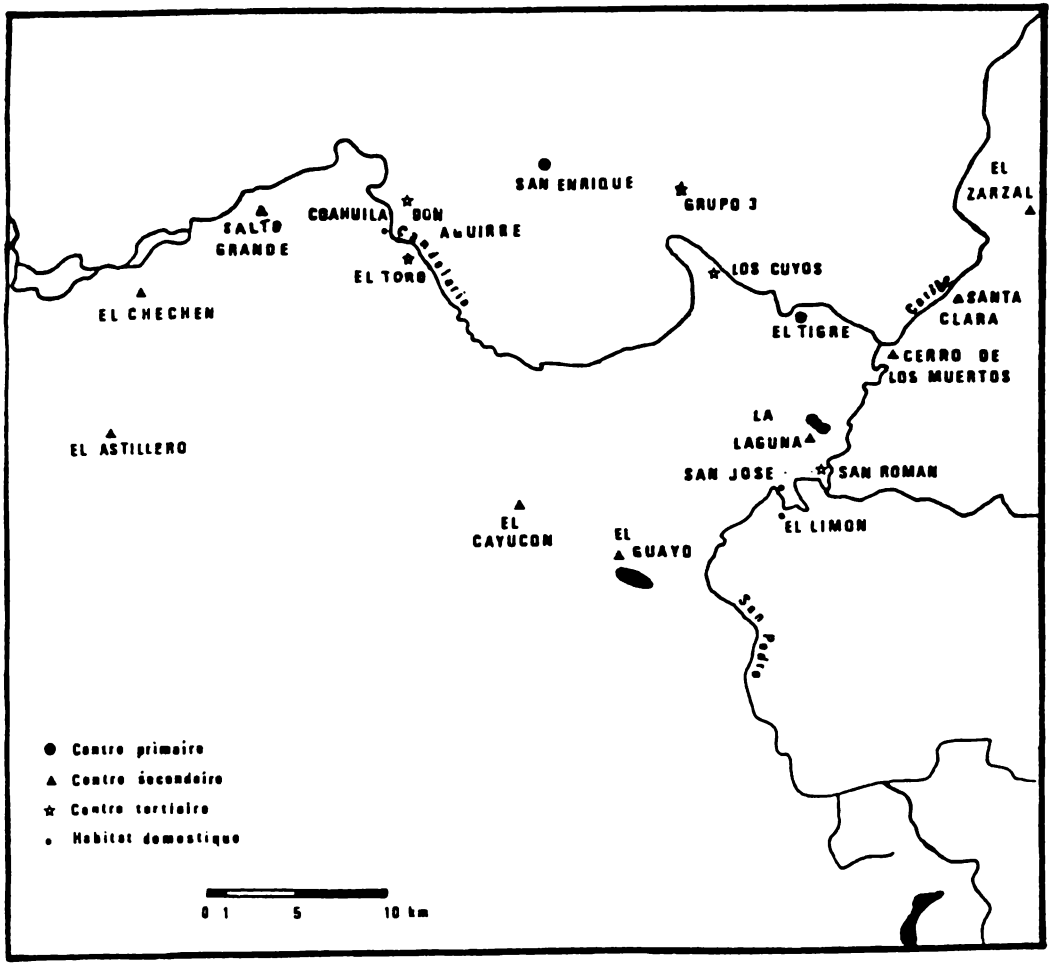
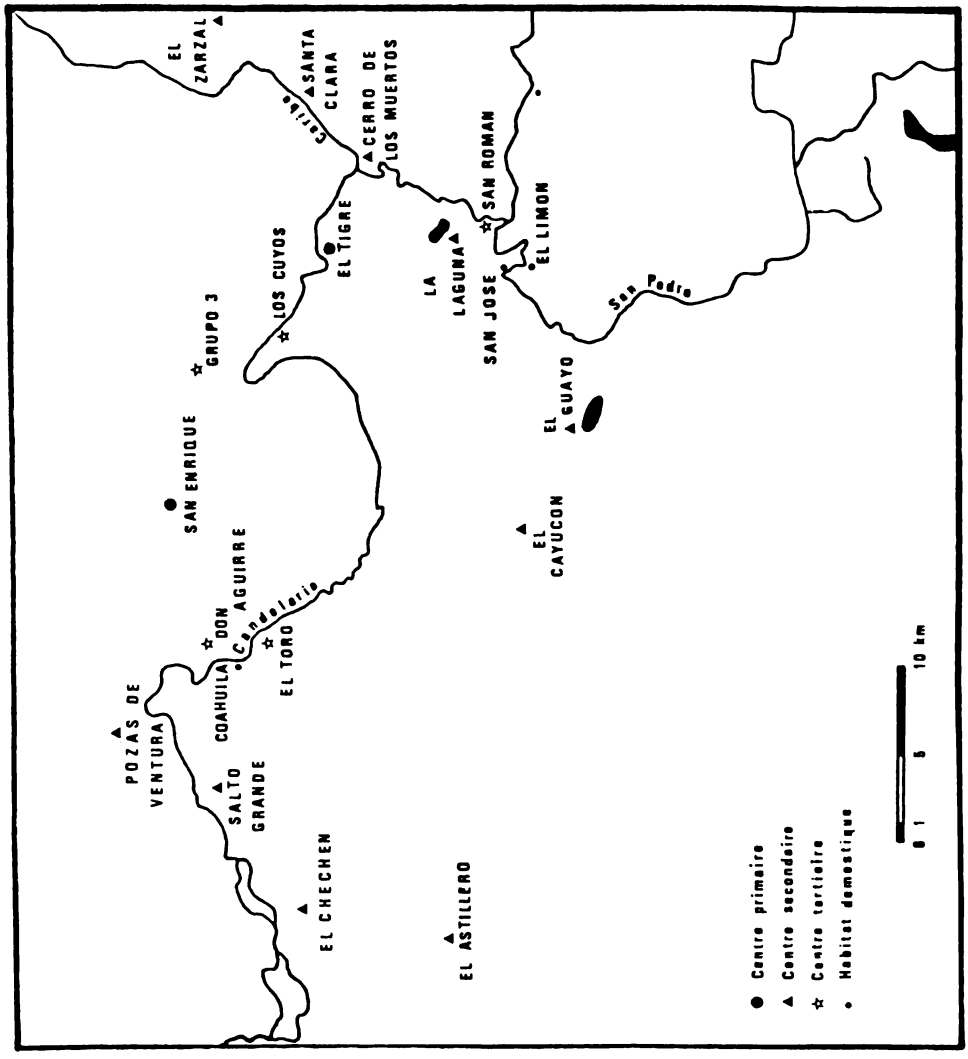


FIGURA 9. El asentamiento en el Preclásico Tardío


EL ZARZAL
SANTA CLARA
CERRO DE LOS MUERTOS
SAN ROMAN
EL LIMON
LOS CUYOS
EL TIGRE
LA LAGUNA
SAN JOSE
GRUPO 3
SAN ENRIQUE
EL GUAYO
EL CAYUCON
DON AGUIRRE
COAHUILA
EL TORO
POZAS DE VENTURA
SALTO GRANDE
EL CHECHEN
EL ASTILLERO
Candelaria
San Pedro
10 km
Centre primaire
Centre secondaire
Centre tertiaire
Habitat domestique

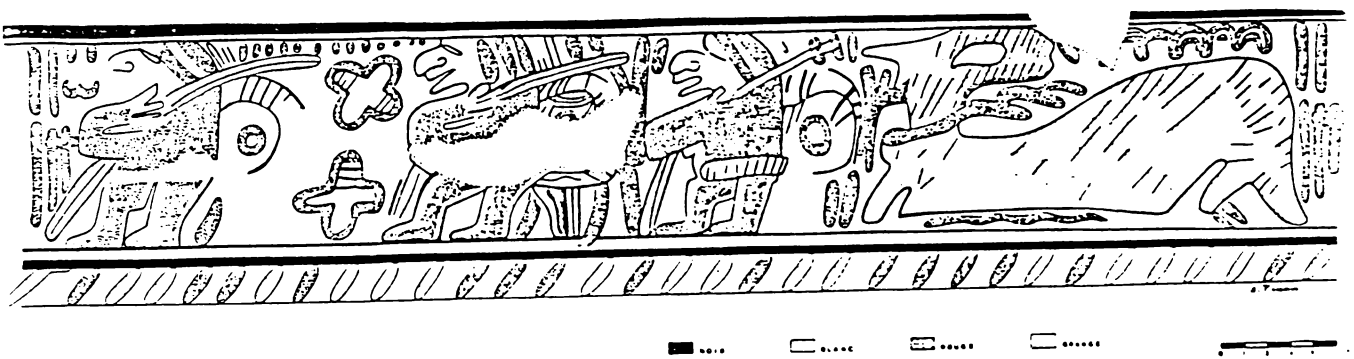


FIGURA 11

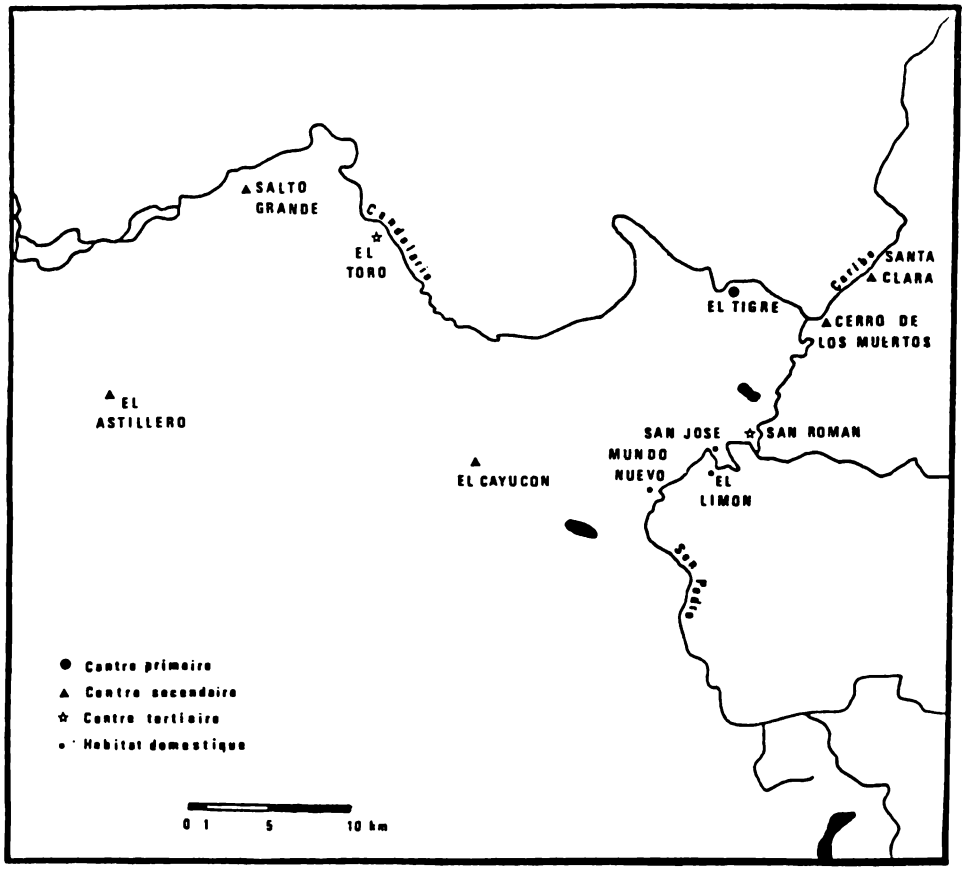


FIGURA 12. El asentamiento en el Postclásico Temprano

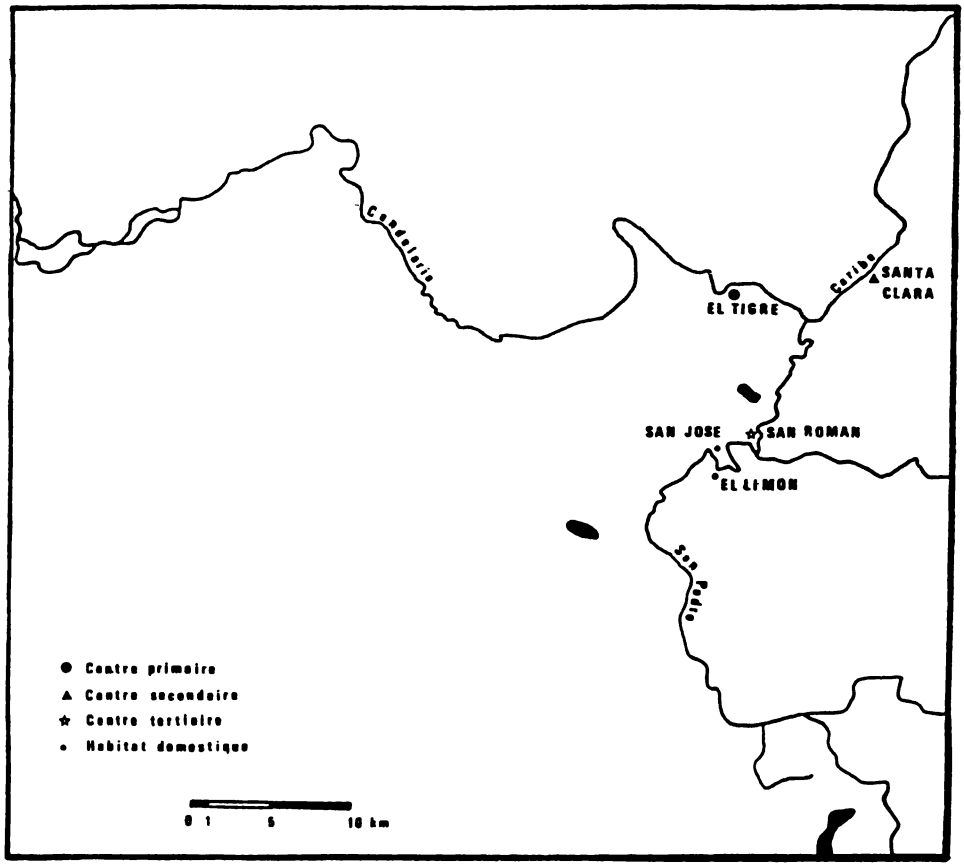


FIGURA 13. El asentamiento en el Postclásico Tardío

LOS DEPÓSITOS PROBLEMÁTICOS DE TIKAL

MARÍA JOSEFA IGLESIAS PONCE DE LEÓN
UCM, España.

A lo largo de su existencia, el hombre ha ido creando determinadas pautas culturales, teniendo como base el entorno en que se desenvolvía, con una asombrosa variedad de recursos. Algunas son aplicables a cualquier tipo de culturas ya que se refieren a elementos comunes a todas ellas por formar parte de constantes biológicas del individuo como son la vida y la muerte. Evidentemente cada cultura da sus respuestas particulares que van a traducirse en un momento determinado, y de cara al arqueólogo que las investiga, en instrumentos de integración que nos ayudan a una mejor comprensión de la cultura que estamos estudiando.

Así el hombre va creando una serie de objetos de los que se sirve bien en su actividad doméstica diaria o bien formando parte de rituales que se realizan en momentos cruciales de la vida del individuo. Estas actividades dan lugar, ya desde el punto de vista arqueológico, a la presencia de varias categorías de depósitos de materiales, tales como escondites, enterramientos y basureros.

Las investigaciones llevadas a cabo por la Universidad de Pennsylvania en Tikal dejaron al descubierto la necesidad de aplicar una nueva categoría de depósito intencional que ha sido denominada Depósito Problemático, y cuya definición –abordada por varios autores como Coe (1959: 84-95), Lowe (1960: 55), Ball (1977: 4), Coe y Haviland (1982: 49) y Laporte (1984)– viene a ser la siguiente: concentración de materiales especiales que han sido sellados y mantenidos puros de intrusiones posteriores.

El tipo de materiales que contienen hace que en algunos momentos tengamos la sensación de encontrarnos frente a una curiosa mezcla de las tres categorías nombradas anteriormente: escondites, enterramientos y basureros, al menos por lo que respecta a los encontrados en Tikal, ya que en realidad apenas tenemos constancia de depósitos problemáticos en otros lugares del área maya.

Los hallazgos a cargo del Proyecto Nacional Tikal parecen indicarnos que estamos

ante un rasgo maya o incluso tikaleño, que su existencia se remonta a tiempos del Preclásico Medio (Eb Temprano 750-550 a. C.) y dura hasta el Clásico Tardío (Ik).

A grandes rasgos las características que parecen compartir la mayor parte de los depósitos son las siguientes:

1. Cavidades de forma desde semiovoidal a irregular excavadas en la roca caliza, aunque en ocasiones se utilizan chultunes ya existentes.
2. Con frecuencia una parte de su matriz es de tierra negra por la presencia de restos vegetales y óseos carbonizados.
3. Gran concentración de materiales cerámicos, líticos, óseos y malacológicos.
4. Sellado generalmente por medio de pisos o nuevas estructuras.
5. Aparición de restos humanos en depósitos de las fases media y tardía del Clásico Temprano (Manik 2-3a) y posteriores (Ik).

Los depósitos más tempranos forman parte de los trabajos del P. N. T. y se encuentran recogidos en varias publicaciones de Laporte (1984) y Laporte y Fialko (1985, 1987). A grosso modo y con las características antes apuntadas contamos con dos en la fase Eb Temprano, dos en Eb Tardío, cuatro en fase Tzec, dos en Chuen y otros dos en Cauac-Cimi. Todos ellos se localizan en Mundo Perdido y Plaza de los Siete Templos, aunque pensamos que los trabajos de la Universidad de Pennsylvania deberán aportar más, provenientes de las zonas que ellos excavaron.

La mayor parte de la información sobre depósitos que poseemos se refiere a los pertenecientes al Clásico Temprano: Manik 2 y 3a.

De la primera faceta (Manik 2) contamos con una muestra de tres depósitos, dos de ellos localizados en el conjunto 6C-XVI y el tercero en un grupo cercano (6C–XI). Todos comparten las cinco características ya nombradas en cuanto a elemento contenedor, matriz y variedad de materiales. Sus diferencias se limitan sobre todo al tamaño y a la mayor o menor calidad de los objetos depositados (Laporte, 1984. Laporte y Fialko, 1985).

La faceta Manik 3a es la mejor representada en las investigaciones de Tikal. La problemática acerca de la interpretación de los depósitos en general se suscita sobre todo a causa de los contenidos especiales que van a darse en esta época y que están en relación con la presencia de rasgos teotihuacanos en diversas manifestaciones de la cultura material de las clases altas de Tikal (arquitectura, estelas, cerámicas, etc.).

El P. N. T. tiene una muestra de cuatro depósitos localizados así: uno en el conjunto 6C-XVI, otro al este del grupo 6D-XIX y dos más en el grupo 6D-V. La excavación de uno de estos últimos, el D. P. 21, aporta la mayoría de los datos de los que se hablará en esta comunicación (Figura 1).

La muestra conseguida por el Tikal Proyect es sensiblemente mayor, ya que engloba un total de 10 que, aunque tienen características comunes, poseen asimismo interesantes diferencias de contenido, que han llevado a Moholy-Nagy (1987) a presentar una hipótesis acerca de su interpretación que veremos más adelante (Figura 1).

Centrándonos de forma más intensa en la excavación del D. P. 21, es necesario

apuntar que el grupo donde se encuentra, el 6D-V, es un pequeño conjunto, compuest por 9 plataformas de tamaño variable y un palacete de seis cámaras, situado inmediat mente al sur de los taludes posteriores de la Plaza de los Siete Templos y la Acrópolis dc Sur y en una zona intermedia entre la aguada Madeira y los grandes grupos 6D-I y 6D-XI

Nuestro 6D-V posee dos depósitos uno de los cuales solo fue muestreado ya qu ambos pertenecían a la misma fase Manik 3a. Por lo que se conoce de ambos comparte unas mismas características formales, ya que su elemento contenedor es una oquedad má o menos regular practicada en la caliza. Asimismo su contenido tiene similaridades salv en cuanto a los restos humanos que no fueron detectados en la muestra del 2o. depósit problemático.

Dado que el estudio de los materiales encontrados ya ha sido objeto de una primer y extensa investigación (Iglesias, 1987) vamos a limitarnos a dar una visión muy esquemá tica para poder referirnos con mayor amplitud a las interpretaciones a que nos pued llevar en el contexto de la vida de Tikal en una época tan dinámica.

Nos encontramos ante una gran oquedad irregular (16x16 mts. de longitud máxima ocupada estratigráficamente por al menos dos capas diferentes, una de ellas de color negr por la presencia de carbón y otra inferior de color grisáceo, aunque ambas con unas con centraciones de materiales inusitadas. Una buena parte del depósito tenía evidencias dc haber estado cubierta por un piso, lo que permitió que su contenido se mantuviera crono- lógicamente puro en más de un 99% (Figura 2).

La cerámica constituye el mayor contingente de material rescatado, con un número de fragmentos que se acerca a los 175.000. Dado que la excavación se realizó por un siste- ma de cuadrículas poseemos un recuento individual de cada una de ellas que nos indica de forma certera los porcentajes de distribución tanto de la cerámica como del resto de los materiales, lo cual es básico a la hora de efectuar un análisis espacial, que en la actualidad está en curso.

El trabajo de clasificación dio como resultado la aparición de nuevos tipos cerámi- cos minoritarios, junto con la constatación de los ya existentes y la presencia de nuevas formas. El contenido general del depósito nos es en absoluto fastuoso, a pesar de que existen algunas piezas excelentes, pero la gran cantidad de material trabajado hace de él un muestrario muy completo de las cerámicas Manink 3a presentes en los diferentes contextos de Tikal: doméstico, funerario y ritual (Figura 3).

Si bien el mayor porcentaje de cerámicas corresponde a las que suelen catalogarse como de tipo doméstico (Tipos Quintal, Triunfo Estriado y Aguila Rojo-Naranja), están presentes, aunque en menor número, toda clase de incisiones, gubiados, acanalados, polí cromos e incluso "resistentes" que tienden a aparecer tanto en enterramientos como en zonas ceremoniales (Figura 4).

El segundo material a destacar es la lítica. Al igual que sucede con la cerámica la muestra es cuantitativamente importante (más de 7000 elementos) apareciendo una gama muy completa de objetos tanto en obsidiana como en pedernal, no faltando materiales como cuarzo, jade, pirita, mica y cristal de roca, si bien estos últimos a nivel puramente testimonial (Figura 5).

El hueso trabajado tiene también una aparición interesante en número y variedad de elementos, destacando los pulidores, punzones, agujas y discos.

Dentro de la concha trabajada la mayor parte de los ejemplares corresponden a una función ornamental: pendientes, cuentas, incrustaciones, pectorales, etc. (Figura 6).

En cuanto a los restos humanos estamos ante un extenso enterramiento múltiple de carácter secundario, ya que tenemos restos incompletos, y desperdigados por todo el depósito, de hasta 20 individuos, a juzgar por el número de mandíbulas inferiores encontradas. En los límites este y oeste del depósito se hallaron, asimismo, dos enterramientos primarios simples y algunos cráneos aislados.

Es necesario referirnos también a la presencia de restos humanos reutilizados, generalmente huesos largos y cráneos. Por último decir que se rescató una buena muestra de restos óseos de diferentes animales típicos de la fauna de Tikal (venado, tortuga, grandes roedores, etc.).

Resumiendo, puede verse que la existencia de una concentración tan heterogenea de material, que representa contextos variados de la sociedad maya de Manik 3a en Tikal, nos está indicando que estamos ante un fenómeno singular y difícil de definir en cuanto a su funcionalidad ya que posee características de "escondite", "enterramiento" y "basurero".

En su interior fueron encontrados un pequeño número de escondites u ofrendas, si bien colocados de forma dispersa y contenido diferente, en algún caso acompañados de cráneos. Los escondites, de hecho, parecen en varios casos ser ofrendas colocadas una vez finalizado el depósito, aunque en la misma fase cronológica.

La característica más importante que podría decantarnos a favor de que se trata de un enterramiento es la presencia de las dos inhumaciones primarias sin ofrenda y los restos de más de 20 individuos que por su dispersión en tan amplia superficie no se asemeja a lo que normalmente catalogaríamos como un enterramiento secundario y múltiple. Ni siquiera tiene parangón con lo que entendemos por un osario común, ya que la gran cantidad de materiales con que se mezclan hace que se salga de esta nominación, tal y como nosotros la conocemos, y que conllevaría la ausencia de ofrenda. De hecho no sigue las pautas hasta ahora conocidas en Tikal para los enterramientos de la época.

Los mismos materiales encontrados tratados tanto cuantitativa como cualitativamente se nos presentan como poco habituales a la hora de calificarlos como de "ajuar funerario" ¿cómo explicar la presencia de 5000 fragmentos de navajas de obsidiana, o una completa gama de objetos de pedernal que van desde nódulos y núcleos pasando por lascas y un buen número de piezas ya terminadas o en proceso de fabricación?

Juega en cambio a su favor la existencia de dos elementos propios de enterramientos de élite; jade y spondilus, que han sido catalogados como verdaderos marcadores de status, además de los ejemplos de cerámicas calificadas como de contextos funerarios y ceremoniales: cilindros, piezas decoradas con incisiones, gubiados y modelados, polícromos, incensarios, etc.

Por otra parte el porcentaje de cerámicas de tipo doméstico existente, junto con la presencia de restos de animales, le dan al depósito una vertiente de uso como basurero que se viene abajo frente a la evidencia de múltiples objetos ornamentales como cuentas,

orejeras, pendientes, incrustaciones, etc. en jade, cuarzo, concha y hueso junto a los restos humanos.

Realmente es difícil decantarse a favor de ninguna de las tres clases habituales de depósitos intencionales utilizadas, al menos para dar explicación al D. P. 21, por lo que hasta el momento, y a pesar de su ambigüedad, creo que es conveniente seguir utilizando el término de "problemático" al referirnos a estas concentraciones especiales.

A la hora de interpretarlos entra en juego un nuevo elemento diferenciador, además de los restos humanos, que hace su aparición en los depósitos de Manik 2 y sobre todo Manik 3a: determinadas piezas de influencia teotihuacana o incluso de algunas que debieron ser importadas desde el centro de México.

La existencia de este tipo de referencias junto con la posible similitud con enterramientos de Teotihuacan y las diferencias frente a otros de la misma época y contenido puramente maya en Tikal, han llevado a Moholy-Nagy (1986, 1987) a presentar la hipótesis de que estamos ante enterramientos de gentes teotihuacanas estacionadas en Tikal, que vivían en ocasiones mezcladas con los tikaleños pero que conservaron sus costumbres funerarias. El Tikal Proyect cuenta con 10 depósitos de estas características y curiosamente se hallan concentrados en un área muy específica: Acrópolis del Norte y zonas adyacentes de los cuadrantes 5C, 6D, y 6C, al suroeste de la Gran Plaza. En esta misma área se localizan los tres ejemplos Manik 2 (D. P. 19, 31 y Ent. 111) y cuatro Manik 3a excavados por el Proyecto Nacional Tikal (Figura 1).

Parece evidente que, independientemente de su funcionalidad, una concentración de este estilo debe obedecer a que el área está ocupada por gentes que comparten unas mismas características culturales, ya que los objetos teotihuacanos, exceptuando las navajas de obsidiana verde, eran solo accesibles a una parte pequeña de la sociedad maya de Tikal. Siguiendo la pauta marcada por Santley (1983), Moholy-Nagy afirma que esta sería la zona de asentamiento de los teotihuacanos estacionados en Tikal. Las investigaciones del grupo 6C-XVI dan otro cariz al problema, y hacen que nos inclinemos a pensar que hubo unas estrechas relaciones entre los componentes mayas de este grupo –que posteriormente se extendieron a conjuntos cercanos– con el centro de México desde Manik 2, quedando constancia de estas relaciones en tumbas, arquitectura, depósitos, etc. y, como no, en el excepcional marcador encontrado en el Edificio 63.

Este hallazgo ha cambiado en parte algunos aspectos de la secuencia dinástica de Tikal, dejando claro que no existe un linaje extranjero dirigiendo su gobierno.

Volviendo al tema de su funcionalidad, es interesante apuntar la hipótesis de Haviland (n. d.) sobre el origen y desarrollo del D. P. 231 que contiene una importante ofrenda de influencia teotihuacana equiparable al Enterramiento 48 que Coggins (1975) piensa que perteneció a Cielo Tormentoso y que se localiza en la Acrópolis del Norte. Dada su situación en un chultún del pequeño grupo 6C-V piensa que es el resultado de la redeposición de una tumba que se encontraba en el centro de Tikal y que por alguna causa desfavorable al individuo inhumado se le removió de este lugar de honor trasladándolo a este grupo aparentemente habitado por gentes del más bajo status social de Tikal.

Nuestra interpretación se acercaría más a esta hipótesis en alguna medida, aunque con ciertas variaciones, ya que no podemos olvidar la existencia, junto a los ejemplos

teotihuacanos, de otro tipo de materiales de difícil explicación en un contexto puramente funerario, como hemos apuntado antes.

Quizás estemos ante una antigua tradición de deposición ritual de materiales pertenecientes a personas de un mismo grupo familiar, y que en tiempos tempranos están relacionados con la zona ceremonial de Mundo Perdido y Plaza de los Siete Templos (esta aseveración está a la espera de los datos del Tikal Proyect sobre D. Ps. Preclásicos).

Para Manik 2 ha entrado en juego un nuevo elemento a añadir a los rasgos tempranos: las inhumaciones removidas –con sus correspondientes ofrendas– por parte de personas quizás del mismo linaje, dando lugar a la mezcolanza de objetos domésticos desechados ritualmente por una o varias generaciones (61 punzones, 180 pulidores, 80 agujas, 94 puntas de proyectil, 70 raederas, etc.), junto con enterramientos.

Tratándose de una concentración ritual, es natural que se incluyan elementos hasta la fecha considerados propios de contextos ceremoniales tales como incensarios y excéntricos de obsidiana. Y que siendo zona de culto de los antepasados, se haya elegido como lugar de enterramiento de personas contemporáneas a la construcción del depósito y por ello se encuentran los Enterramientos 155 y 178.

La presencia de elementos teotihuacanos se explicaría como una tendencia natural de los linajes que practicaban este rasgo de concentración ritual, a reflejar sus nuevas adquisiciones culturales; lo que en el D. P. 21 queda justificado por la presencia de una gran mayoría de elementos mayas junto con una minoría puramente teotihuacana (figurillas, objetos de obsidiana verde, candelero, mica y cerámica Naranja Delgada) y alguna bella muestra sobre el resultado sincrético de las dos culturas que entran en contacto: un gran cilindro trípode inciso en el que coexisten glifos mayas con flores teotihuacanoides y paneles con diseños de petates o esteras con una curiosa imagen de un jaguar ejecutado con características mayas pero en una postura que recuerda enormemente a uno de los murales de Teotihuacan (Palacio de Tetitla) (Figura 4).

Nuestra versión de que este tipo de depósito intencional pueda tener origen puramente maya, se vería avalada por la presencia en la fase Ik de un depósito problemático (004) de las mismas características que los Manik, pero con la marcada ausencia de elementos extranjeros, localizado bajo uno de los palacetes de Mundo Perdido.

Es evidente que el tema no está en absoluto ni resuelto ni agotado y que sería importante constatar si este rasgo se da o no en otros lugares del área maya, ya que hasta el momento presente apenas contamos con datos que así lo atestigüen.

Bibliografía

BALL, JOSEPH W.
1977. *The Archaeological Ceramics of Becan, Campeche, México.* Middle American Research Institute. Pub. 43. Tulane University. New Orleans.

COE, WILLIAM R.
1959 *Piedras Negras Archaeology: Artifacts, Caches and Burials.* Museum Monographs. University of Pennsylvania.

COE, WILLIAM y WILLIAM HAVILAND
1982 "Introduction to the archaeology of Tikal, Guatemala". *Tikal Report No. 12.* University Museum. University of Pennsylvania.

COGGINS, CLEMENCY CHASE
1975 "Painting and drawing styles at Tikal: an historical and iconographic reconstruction". Doctoral Dis. University of Harvard.

HAVILAND, WILLIAM A.
n.d "Excavations in residential areas of Tikal: non-elite groups without shrines". *Tikal Report No. 20.* University Museum. University of Pennsylvania.

IGLESIAS, MARIA JOSEFA
1987 "Excavaciones en el grupo habitacional 6D-V, Tikal, Guatemala". Tesis Doctoral. Editorial de la Universidad Complutense de Madrid.

LAPORTE, JUAN PEDRO
1984 "El complejo Manik: dos depósitos sellados, Grupo 6C-XVI, Tikal". En *Homenaje a Eduardo Noguera.* Instituto de Investigaciones Antropológicas. UNAM. México.

LAPORTE, JUAN PEDRO y VILMA FIALKO
1985 "Reporte arqueológico 1979-1984: Mundo Perdido y zonas de habitación, Tikal, Petén". 10 vols. Proyecto Nacional Tikal. Ministerio de Educación y Ministerio de Comunicaciones, Transportes y Obras Públicas. Guatemala.

LAPORTE, JUAN PEDRO y VILMA FIALKO
1987 "Nuevas referencias para viejos problemas: enfoques dinásticos sobre el Clásico Temprano de Tikal". En *Vision and revision in maya studies.* Seminario. Albuquerque Museum y University of New Mexico.

LOWE, GARETH W.
1960 "The Mound 1. Caches". En *Mound 1, Chiapa de Corzo, Chiapas, México. Papers of the N. W. A. F. No. 8,* G. Lowe ed. 55-64 pp. New World Archaeological Foundation. Bringham Young University.

MOHOLY-NAGY, HATTULA
1986 "Variability in Early Classic burials at Tikal, Guatemala". Society of American Archaeology Meeting. New Orleans.

MOHOLY-NAGY, HATTULA
1987 "Late Early Classic Problematical Deposits: a preliminary report on teotihuacan-style burials at Tikal, Guatemala". Society for American Archaeology Meeting. Toronto.

SANTLEY, ROBERT S.
1983 "Obsidian trade and Teotihuacan influence in Mesoamerica". En *Highland-Lowland Interaction in Mesoamerica: Interdisciplinary Approaches.* Milles A. Ed. 69-124 pp. Dumbarton Oaks. Washington D. C.

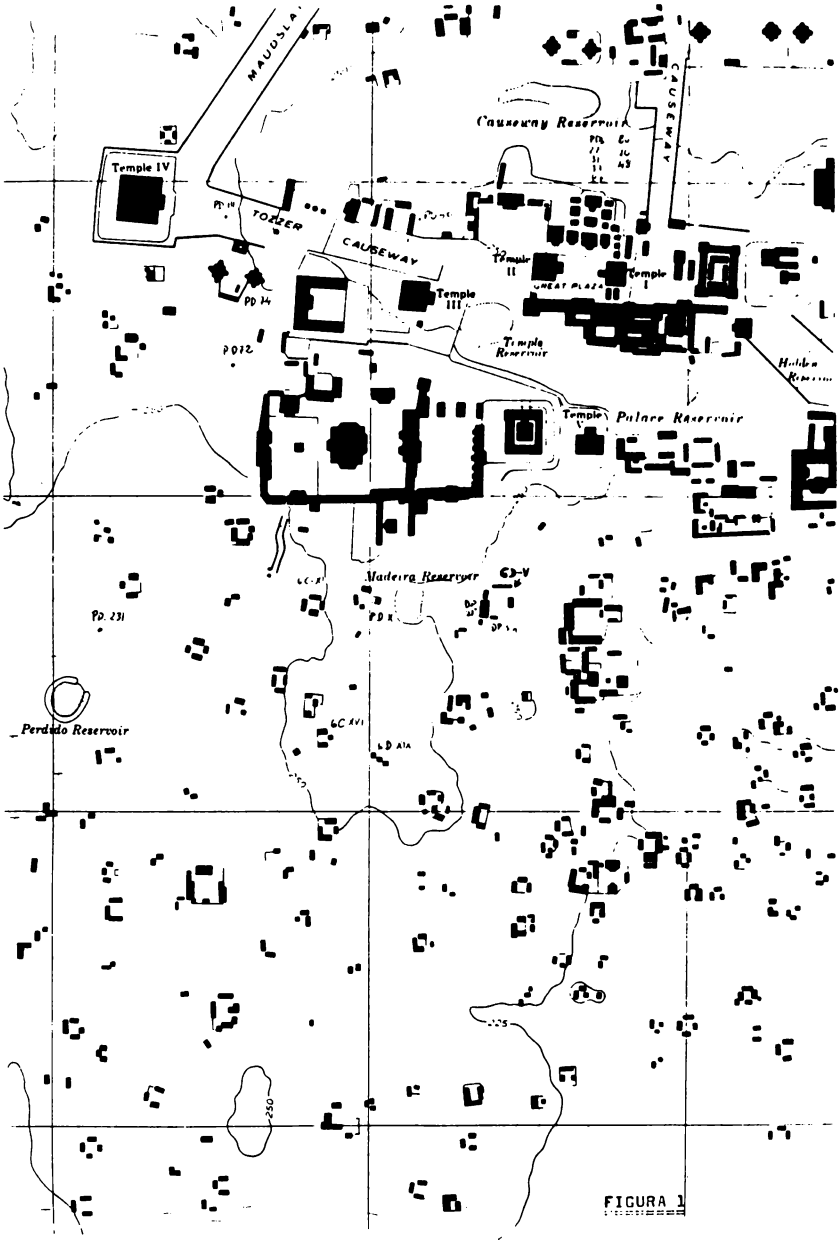

MAUDSLAY
Temple IV
TOZZER
CAUSEWAY
Causeway Reservoir
CAUSEWAY
Temple II
Temple I
GREAT PLAZA
Temple III
Temple Reservoir
Temple V
Palace Reservoir
Madeira Reservoir
Perdido Reservoir
PD 74
PD 72
PD. 231
250

FIGURA 1

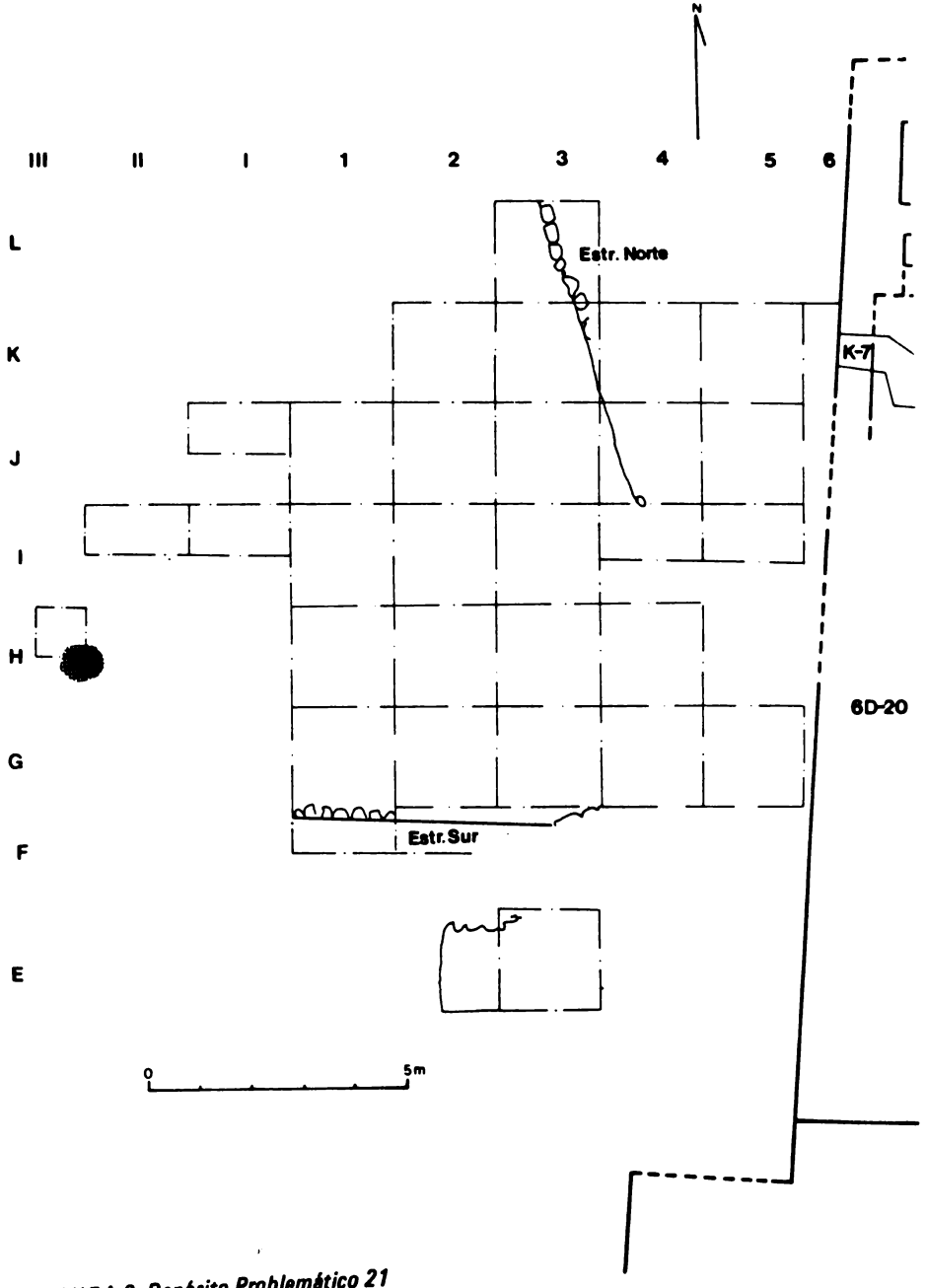


FIGURA 2. Depósito Problemático 21

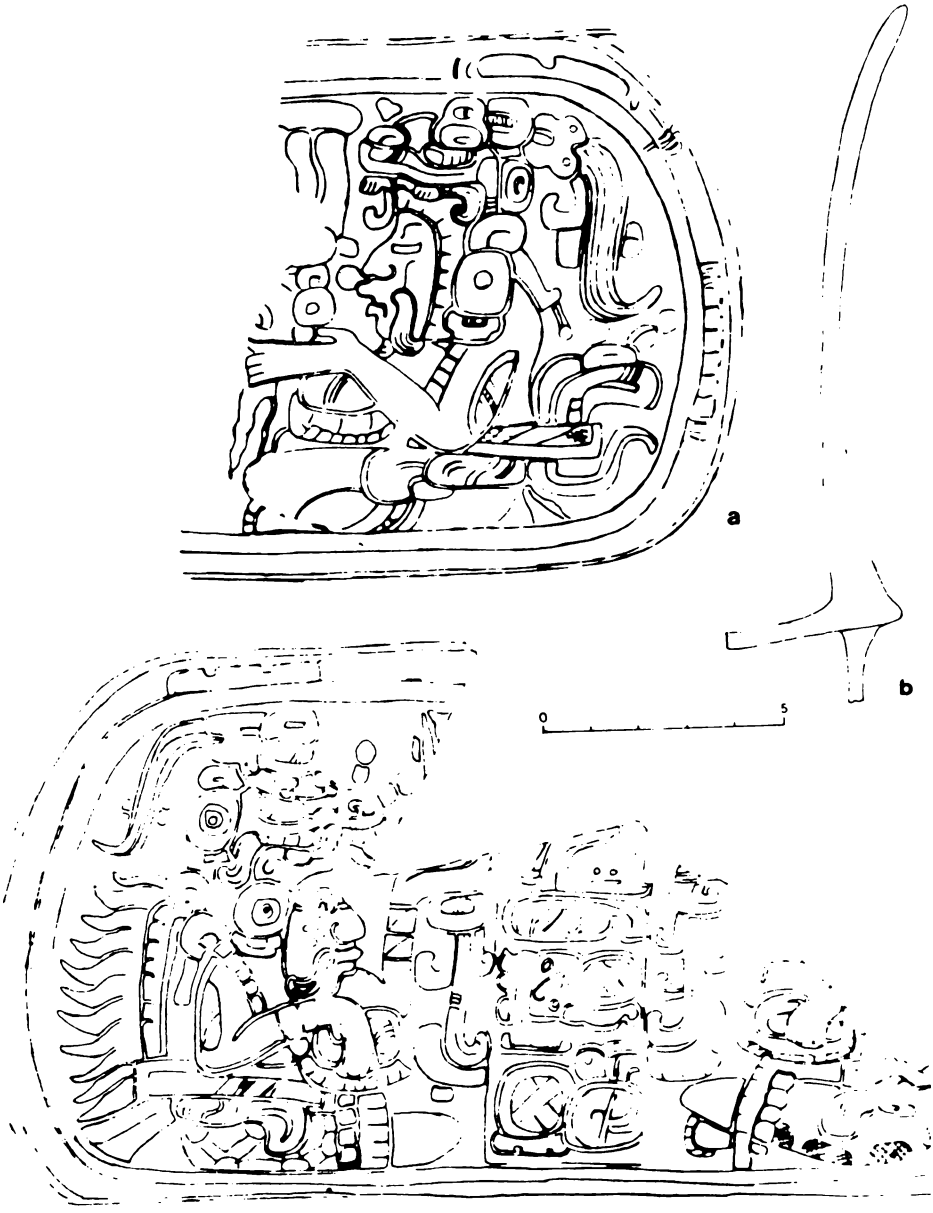


FIGURA 3. Tipo Delirio plano relieve

FIGURA 4. Tipo Urita inciso-guhiado. Forma 25 o cilindro (a-b) diseño mezcla de zoomorfo, petate, flores y glifos

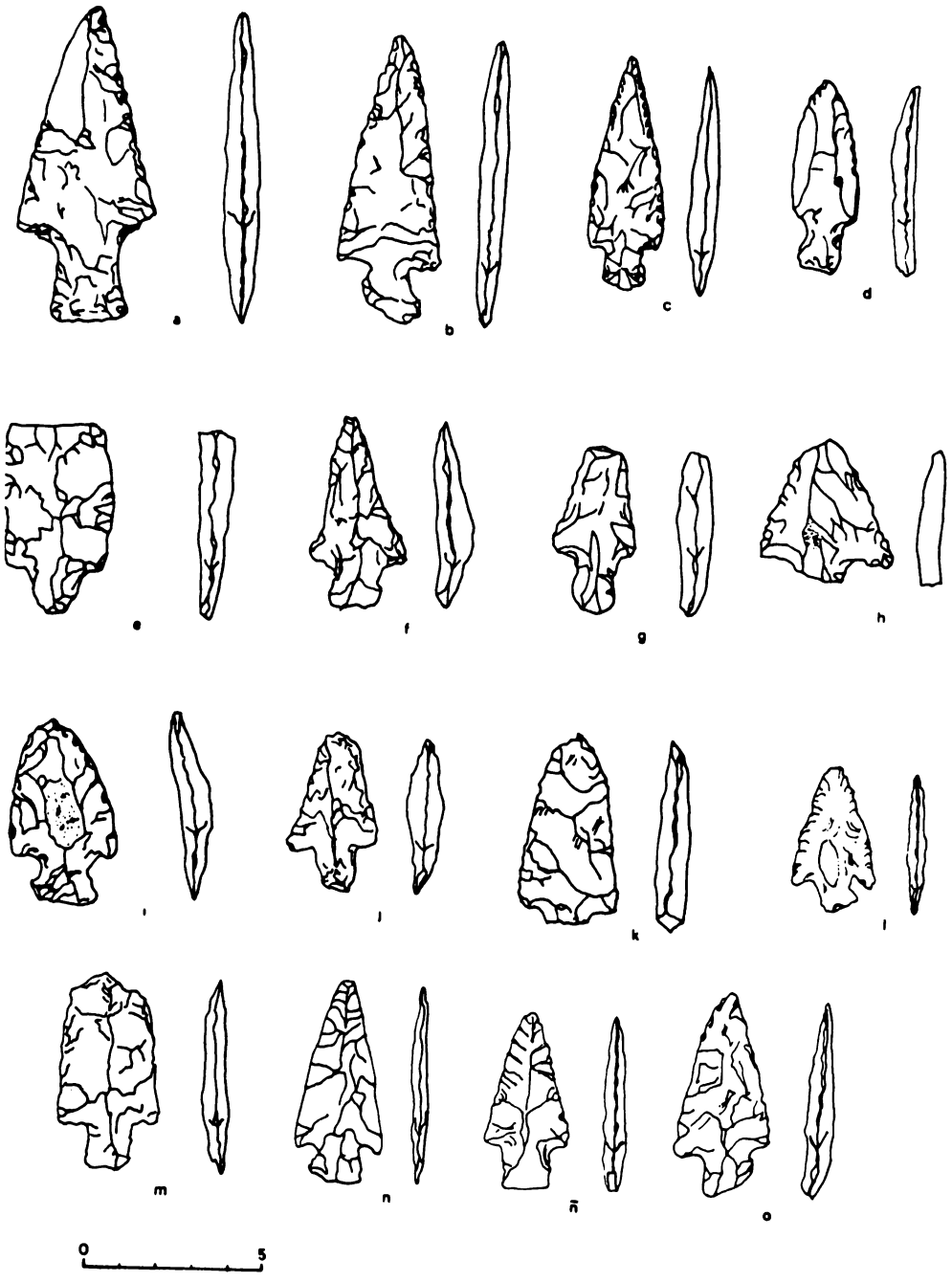


FIGURA 8. Industria lítica. Padornal (a-o): puntas de proyectil

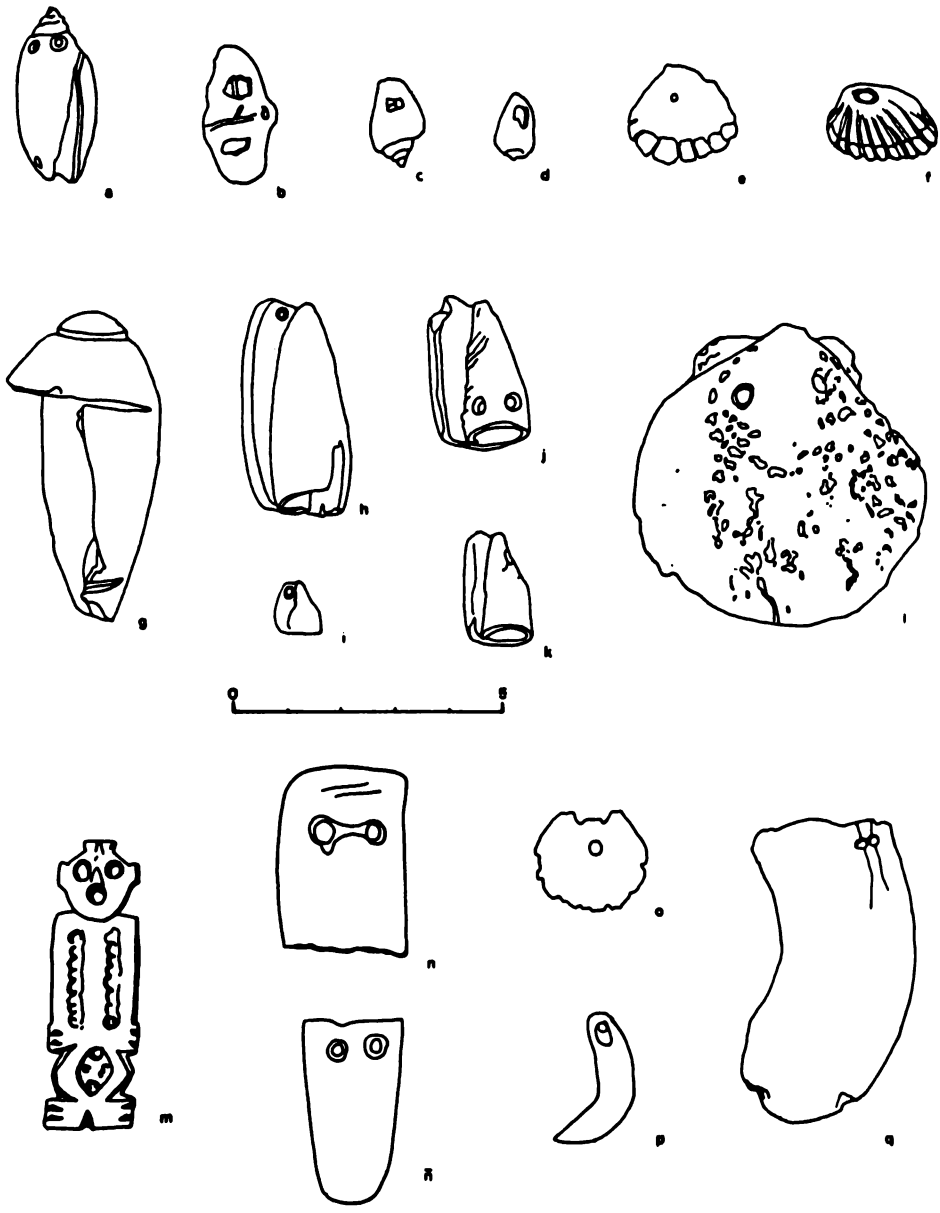


FIGURA 6. Industria de concha. (a-f): pendientes de tipo no modificado; (g-l): pendientes de tipo parcialmente modificado; (m-q): pendientes de tipo totalmente modificado

INSTRUMENTOS LÍTICOS PROCEDENTES DE UN BASURERO, TIKAL, PETÉN

MARÍA ELENA RUIZ A.
IIA-UNAM, México

El presente trabajo pretende dar algunos resultados de análisis realizados a un conjunto de artefactos hallados en un basurero, explorado durante la temporada de campo 1982 por el Proyecto Nacional Tikal.

El basurero (PNT-001) se localizó en el Grupo 6C-XVI a 300 metros al sur del conjunto Mundo Perdido (Mapa 1); este grupo representó una amplia ocupación del Clásico Temprano, recubierta completamente por una secuencia constructiva de 22 estadios, correspondientes a una etapa entre Manik 2 (300-378 d.C.), Manik 3-A (378-480 d.C.) y Manik 3-B (480-550 d.C.). Posteriormente, muestra una débil ocupación de la fase Ik (550-700 d.C.), sin relación directa en cuanto a función del grupo, lo que es un buen indicio de su parcial abandono. Consideramos importante mencionar, como veremos más adelante, la cercanía de este grupo con otro, el 6C-XV, situado al Este, en el que se alza un templete ritual y funerario del Clásico Tardío.

Para la fase Imix (700-830 d.C.), a la cual pertenece el último estadio constructivo del Grupo 6C-XVI, fue establecido un conjunto de características habitacionales, mismo que está compuesto de tres plataformas rectangulares, sobre una plataforma general que sostiene tres estructuras. Dicha plataforma recubrió al anterior edificio Sub-75 del Clásico Temprano, el cual fue destruido parcialmente. Cubriendo la esquina suroeste y parte del lado oeste de la plataforma general fue localizada la concentración considerada basurero. De esta manera, abarca una área de 6 metros de Norte a Sur y 5 metros de Este a Oeste (aproximadamente 30 metros cuadrados), con una profundidad promedio de 1.90 metros, correspondiente a la altura del basamento Sub-75. En su parte inferior, hay un sector que aparenta ser una excavación maya, anterior a la deposición del basurero y que desciende por un metro más, aunque no en todos los 30 metros cuadrados, sino en una

área reducida de 6 metros cuadrados, en donde se encontraron unas piedras semicolocadas que sirvieron de "cama" a la concentración de materiales (Laporte y Fialko, 1985). Figura 1.

Con respecto al contenido del basurero comprende los siguientes materiales: 28 fragmentos de figurillas, 19 455 tiestos entre los que destaca el tipo cerámico Palmar Naranja Polícromo y otros grupos cerámicos. En cuanto a objetos de hueso hay 8 punzones, 11 agujas, 9 huesos-tubo, 2 raspadores, 5 espátulas, 1 cuenta y varios indeterminados, uno de ellos decorado con un Ahau inciso (Laporte, comunicación personal).

De esta manera el material lítico objeto de este estudio corresponde al Clásico Tardío de Tikal, fases Imix y Eznab (700-850 d.C.).

De acuerdo con la nomenclatura del Proyecto (Laporte y Fialko, 1986, 1) el concepto basurero para las etapas más recientes de ocupación del sitio corresponde a ". . . concentraciones de material localizado sobre superficie y que puede representar, de una buena manera, las etapas tardías de cualquier localidad". Esta clase de basureros hacen ver que estas concentraciones de material han sido localizadas en otras partes del área maya. También existen otros tipos de concentraciones de material denominadas depósitos problemáticos:

> Coe (1959:94-95) les considera un tercer tipo de depósito intencional, junto con escondites y entierros. Para Chiapa de Corzo, Lowe (1960:55) observa que pueden ser votivos y ceremoniales desde el Protoclásico, ajustándose al patrón de escondites, de tal manera que pueden ser propiciatorios, dedicatorios y terminales.

Regresando a Tikal, y en cuanto a la procedencia de nuestro material de estudio, estamos de acuerdo con Laporte y Fialko (*op. cit.:* 2) en cuanto a que:

> . . .las ofrendas terminales incluyen vasijas completas y fragmentadas, además de otros objetos depositados con poco ordenamiento dentro del relleno estructural. Se les considera "botaderos" ceremoniales de parafernalia aparentemente utilizada en ceremonias y luego rechazada; los objetos pueden estar quebrados a propósito y posteriormente haberse enterrado, previo operaciones de edificación.

Con frecuencia se encuentran reportados algunos depósitos de basura en la literatura arqueológica de la región maya, como se observa en diferentes sitios: en el citado de Coe (*op. cit.:* 78-79) en Piedras Negras, Petén; El Mirador, Petén (Demarest, *et al.*, 1984:7); Tikal, Petén (Haviland, *et. al.*, 1985:99); Chiapa de Corzo, Chiapas (Lowe y Agrinier, 1960:55); Don Martín, Chiapas (Martínez, 1978: 17-25-31); Mayapán, Yucatán (Pollock, *et. al.*, 1962:261-262-263); Colha, Belice (Hester, *et. al.*, 1983:48-50-52); Cuello, Belice (McSwain, 1981:177), así como varios sitios en el Altiplano guatemalteco (Shook, 1957:117 y 125); además, trabajos como el de Rathje (1975) y Denis (1982), que reportan la importancia de investigar socialmente los desechos depositados en basureros modernos. Un uso dinámico de los desechos en forma de "reciclaje" es tratado por Schiffer (1972:158-159), quien comenta que algunos elementos suelen ser reencauzados a puntos estratégicos de proceso o etapas por las que han pasado.

En la mayoría de los basureros se ha observado que las concentraciones se encuentran en contextos diferentes como: depósitos intencionales, formaciones troncocónicas, chultunes, cavidades naturales y otros, cuya función descrita fue la de recibir desechos y escombros. También se ha discutido si el contenido de las concentraciones es de función doméstica, ritual-ceremonial, ofrenda-votiva o si se encuentra depositado como basura primaria, basura secundaria o basura de *facto* (Schiffer, *op. cit.:* 160 y 161).

En este trabajo y en cuanto al hallazgo en su totalidad, no se intenta teorizar sobre los diversos conceptos que se tienen de "contexto" y "función" que hasta la fecha permanecen confusos. Pensamos que en un futuro cercano se tendrán que especificar ya que las implicaciones interpretativas los coloca por lo general dentro de los consabidos términos ceremonial-ritual-votivo-ofrenda, sin que se tome en cuenta la relación con la vida cotidiana, lo que afecta en gran parte el estudio de los materiales hallados en tales circunstancias. Queremos recordar que comúnmente se les encuentra asociados a zonas de habitación, tal como ocurre con este hallazgo.

Con respecto al material lítico hallado en el basurero PNT-001 del Grupo 6C-XVI, nuestra clasificación está basada en un análisis tecnoeconómico (García Cook, 1967), el cual ofrece varias posibilidades, dada la naturaleza del hallazgo y el tamaño de la muestra, tomando en cuenta que dicho análisis se apoya o fundamenta primordialmente en el material, la forma de obtención de los recursos, el transporte o acarreo al lugar de trabajo, la técnica(s) de manufactura empleada y, por último, si el producto terminado es conducido a otros sitios. Consideramos que este tipo de estudio permite reconstruir o inferir la economía a la que estuvo sujeta un grupo en tiempo y espacio. Es por esto que en la clasificación anteponemos la materia prima de la que se manufacturaron los artefactos, y este simple hecho de separar un recurso de otro va a crear de inmediato un primer nivel jerárquico en la clasificación, dándole la debida importancia a la materia prima correspondiente.

De acuerdo a la gran variedad de rocas las hemos dividido en subindustrias, según la roca de la que cada grupo de artefactos fue hecho. Nuestro material incluye rocas ígneas, sedimentarias, metamórficas e indeterminadas (estas últimas siendo analizadas en la Facultad de Ingeniería, Geología, UNAM).

En el grupo de rocas ígneas han quedado comprendidas las siguientes subindustrias: obsidiana, basalto, pegmatita y andesita; las subindustrias de rocas sedimentarias son: pedernal, jaspe, pizarra y caliza, y las metafóricas, el skarn. Existe además la subindustria del cuarzo, que se ha separado por ser un mineral y no una roca.

Las técnicas empleadas para la obtención de artefactos líticos son básicamente: percusión, corte y desgaste, en donde cada una de ellas presenta variantes en la forma de trabajo, mismas que han sido ampliamente discutidas por Lorenzo (1965), Mirambell y Lorenzo (1974), Clark (1979), Sheets (1975a), entre otros. Por lo mismo no creemos necesario repetir lo planteado por estos autores con quienes estamos de acuerdo.

Los instrumentos aquí descritos fueron divididos de acuerdo a como se trabajaron. Tecnológicamente sabemos que todo instrumento pasa por varios procesos o etapas formativas, pues primeramente son tallados o desbastados del bloque nódulo con el fin de obtener una preforma, la cual podrá seguir con la misma técnica de trabajo u otra

diferente para darle la forma y acabado requerido. Una generalización equívoca es considerar lo mismo función que técnica de factura. Un ejemplo claro es el material de molienda –metates, morteros, etcétera–, cuyo desgaste, comúnmente se atribuye a la manufactura original, sin tomar en cuenta el desgaste propio del uso. Los metates y morteros son elaborados y acabados bajo la técnica de talla por percusión directa y picoteo, como observamos en un taller actual, en Bárcenas, Guatemala (Ruiz, en proceso).

De esta manera y después de haber reflexionado al respecto, divergimos en parte con García Cook *(op. cit.)*, ya que tendremos una sola clase: la tallada, misma que podrá ser dividida en subclases de acuerdo a la técnica de acabado empleada. Desde este punto de vista entran las siguientes subclases y dentro de algunas de éstas hay variantes:

- Clase Tallada
  - Subclase Tallada
    - Percusión directa
    - Percusión indirecta
    - Percusión bipolar
    - Presión
  - Subclase Picoteo
  - Subclase Desgaste
    - Abrasión
    - Pulido
    - Bruñido
  - Subclase sin Acabado

Estas técnicas de acabado o modos serán aplicados dependiendo de la subindustria empleada para la manufactura de los instrumentos, así como los implementos requeridos para realizar o llevar a cabo dicha tarea.

En el material analizado se observaron las siguientes técnicas de trabajo: percusión, percusión bipolar, presión y desgaste; distinguiéndose y caracterizándose claramente unas de otras.

Por cuestiones metodológicas y de fácil manejo del material los instrumentos fueron agrupados según su función genérica o uso: artefactos de corte, corte-desgaste, corte-percusión, punzo-cortante y desgaste. Consecuentemente y de acuerdo con la función, forma genérica y específica se integraron las categorías y los tipos. No obstante, debido al carácter de la muestra que en algunos casos no permite definir tipos, nuestra clasificación fue conducida hasta el orden de categorías.

El total del material analizado fue de 387 piezas, clasificadas en las siguientes categorías: nódulos, núcleos, lascas, navajas, raederas, raspadores, puntas, perforadores, buriles, cuchillos, tajadores, percutores, hachas bifaciales, cinceles, excéntricos, metates, manos de metate, hachas pulidas, alisadores, maceradores y miscelánea (cuadro 1).

Los artefactos que por su frecuencia numérica son representativos para la época Imix y Eznab son: navajas con el 40.56%; lascas, 12.14%; puntas, 9.04%; nódulos, 8.01%; núcleos, 6.71%; hachas bifaciales, 5.68%; cuchillos, 3.61%, y manos de metate, 3.87%. El material restante está escasamente representado (gráfica 1), lo que lo hace

poco significativo a nivel numérico, dado el tamaño de la muestra. No se descarta la posibilidad de que algunos artefactos de esta muestra correspondan a etapas anteriores a Imix-Eznab.

Sin embargo, la gran variedad de instrumentos líticos hallados en dicho basurero nos permite inferir que tenían múltiples actividades a realizar, así como el dominio de la técnica de talla, la selección de recursos, etcétera, lo que repercute tecnoeconómicamente en el momento en que fueron utilizados.

Basándonos en la primera clasificación los artefactos en general han quedado comprendidos en diez subindustrias, de las cuales las más sobresalientes en número son obsidiana representada con 51.41%; pedernal, 37.98%; y el cuarzo con 4.90 %; las demás: basalto, pegmatita, andesita, jaspe, pizarra, caliza, skarn y material indeterminado están representados por menos del 2% cada una (cuadro 2, gráfica 2).

Como puede observarse la obsidiana predomina sobre las otras subindustrias, lo que consideramos significativo dado el tamaño de la muestra y la ausencia de dicho recurso en las Tierras Bajas Mayas. Siendo la subindustria diagnóstica del basurero, la hemos dividido, *grosso modo,* en dos grupos: gris y verde, con sus respectivas variantes. El porcentaje para cada grupo se calculó de acuerdo con el total, por categoría, pudiéndose observar a nivel general la proporción de los grupos; el grupo gris cuenta con el 88.94% sobre el verde con 11.05%. De acuerdo con el análisis efectuado de las diferentes proporciones de obsidiana gris y verde, pudimos advertir que existe una previa selección entre los grupos, de acuerdo con la manufactura de algunos artefactos. Esto se observa claramente con el predominio numérico del grupo gris: que representa el 91.39% de navajas, sobre el grupo verde con 8.60%; núcleos, con 93.33% gris, sobre 6.66% del verde y puntas, con 76.47%, sobre 23.52% (cuadro 3, gráficas 3 y 4).

El pedernal, aunque es poco frecuente a nivel numérico, también se encuentra representado, advirtiéndose que los instrumentos característicos elaborados de este material son: lascas, nódulos, hachas bifaciales y puntas. Por último, el cuarzo se manifiesta claramente en el material cuya función genérica es la de desgaste como: manos de metate, metates, pulidores y alisadores.

En resumen, podemos decir que en el material analizado es sorprendente el haber encontrado que la obsidiana es la subindustria más sobresaliente numéricamente, ya que en muestras mayores correspondientes a la misma fecha –Imix-Eznab–, procedentes de superficie del Mundo Perdido, Tikal, el pedernal ha sido la subindustria más socorrida (Ruiz, *op. cit.:* 113-133), lo cual es lógico ya que dicho recurso es autóctono de la región; mientras que la obsidiana es un producto volcánico vítreo alóctono a Petén; esto nos permite deducir que la obsidiana gris fue transportada del Altiplano guatemalteco y la verde del centro de México, posiblemente del cerro de las Navajas, Pachuca, redistribuyéndose posteriormente en las Tierras Bajas Mayas.

Antes de proceder a una breve descripción de los artefactos más frecuentes del basurero (Imix-Eznab), queremos aclarar que la tipología fue tomada en parte de García Cook (1967), Bordes (1961), Clark (1981), por lo que no consideramos necesario redefinir los tipos.

diferente para darle la forma y acabado requerido. Una generalización equívoca es considerar lo mismo función que técnica de factura. Un ejemplo claro es el material de molienda –metates, morteros, etcétera–, cuyo desgaste, comúnmente se atribuye a la manufactura original, sin tomar en cuenta el desgaste propio del uso. Los metates y morteros son elaborados y acabados bajo la técnica de talla por percusión directa y picoteo, como observamos en un taller actual, en Bárcenas, Guatemala (Ruiz, en proceso).

De esta manera y después de haber reflexionado al respecto, divergimos en parte con García Cook *(op. cit.)*, ya que tendremos una sola clase: la tallada, misma que podrá ser dividida en subclases de acuerdo a la técnica de acabado empleada. Desde este punto de vista entran las siguientes subclases y dentro de algunas de éstas hay variantes:

- Clase Tallada
  - Subclase Tallada
    - Percusión directa
    - Percusión indirecta
    - Percusión bipolar
    - Presión
  - Subclase Picoteo
  - Subclase Desgaste
    - Abrasión
    - Pulido
    - Bruñido
  - Subclase sin Acabado

Estas técnicas de acabado o modos serán aplicados dependiendo de la subindustria empleada para la manufactura de los instrumentos, así como los implementos requeridos para realizar o llevar a cabo dicha tarea.

En el material analizado se observaron las siguientes técnicas de trabajo: percusión, percusión bipolar, presión y desgaste; distinguiéndose y caracterizándose claramente unas de otras.

Por cuestiones metodológicas y de fácil manejo del material los instrumentos fueron agrupados según su función genérica o uso: artefactos de corte, corte-desgaste, corte-percusión, punzo-cortante y desgaste. Consecuentemente y de acuerdo con la función, forma genérica y específica se integraron las categorías y los tipos. No obstante, debido al carácter de la muestra que en algunos casos no permite definir tipos, nuestra clasificación fue conducida hasta el orden de categorías.

El total del material analizado fue de 387 piezas, clasificadas en las siguientes categorías: nódulos, núcleos, lascas, navajas, raederas, raspadores, puntas, perforadores, buriles, cuchillos, tajadores, percutores, hachas bifaciales, cinceles, excéntricos, metates, manos de metate, hachas pulidas, alisadores, maceradores y miscelánea (cuadro 1).

Los artefactos que por su frecuencia numérica son representativos para la época Imix y Eznab son: navajas con el 40.56%; lascas, 12.14%; puntas, 9.04%; nódulos, 8.01%; núcleos, 6.71%; hachas bifaciales, 5.68%; cuchillos, 3.61%, y manos de metate, 3.87%. El material restante está escasamente representado (gráfica 1), lo que lo hace

poco significativo a nivel numérico, dado el tamaño de la muestra. No se descarta la posibilidad de que algunos artefactos de esta muestra correspondan a etapas anteriores a Imix-Eznab.

Sin embargo, la gran variedad de instrumentos líticos hallados en dicho basurero nos permite inferir que tenían múltiples actividades a realizar, así como el dominio de la técnica de talla, la selección de recursos, etcétera, lo que repercute tecnoeconómicamente en el momento en que fueron utilizados.

Basándonos en la primera clasificación los artefactos en general han quedado comprendidos en diez subindustrias, de las cuales las más sobresalientes en número son obsidiana representada con 51.41%: pedernal, 37.98%; y el cuarzo con 4.90 %; las demás: basalto, pegmatita, andesita, jaspe, pizarra, caliza, skarn y material indeterminado están representados por menos del 2% cada una (cuadro 2, gráfica 2).

Como puede observarse la obsidiana predomina sobre las otras subindustrias, lo que consideramos significativo dado el tamaño de la muestra y la ausencia de dicho recurso en las Tierras Bajas Mayas. Siendo la subindustria diagnóstica del basurero, la hemos dividido, *grosso modo,* en dos grupos: gris y verde, con sus respectivas variantes. El porcentaje para cada grupo se calculó de acuerdo con el total, por categoría, pudiéndose observar a nivel general la proporción de los grupos: el grupo gris cuenta con el 88.94% sobre el verde con 11.05%. De acuerdo con el análisis efectuado de las diferentes proporciones de obsidiana gris y verde, pudimos advertir que existe una previa selección entre los grupos, de acuerdo con la manufactura de algunos artefactos. Esto se observa claramente con el predominio numérico del grupo gris: que representa el 91.39% de navajas, sobre el grupo verde con 8.60%; núcleos, con 93.33% gris, sobre 6.66% del verde y puntas, con 76.47%, sobre 23.52% (cuadro 3, gráficas 3 y 4).

El pedernal, aunque es poco frecuente a nivel numérico, también se encuentra representado, advirtiéndose que los instrumentos característicos elaborados de este material son: lascas, nódulos, hachas bifaciales y puntas. Por último, el cuarzo se manifiesta claramente en el material cuya función genérica es la de desgaste como: manos de metate, metates, pulidores y alisadores.

En resumen, podemos decir que en el material analizado es sorprendente el haber encontrado que la obsidiana es la subindustria más sobresaliente numéricamente, ya que en muestras mayores correspondientes a la misma fecha –Imix-Eznab–, procedentes de superficie del Mundo Perdido, Tikal, el pedernal ha sido la subindustria más socorrida (Ruiz, *op. cit.:* 113-133), lo cual es lógico ya que dicho recurso es autóctono de la región; mientras que la obsidiana es un producto volcánico vítreo alóctono a Petén; esto nos permite deducir que la obsidiana gris fue transportada del Altiplano guatemalteco y la verde del centro de México, posiblemente del cerro de las Navajas, Pachuca, redistribuyéndose posteriormente en las Tierras Bajas Mayas.

Antes de proceder a una breve descripción de los artefactos más frecuentes del basurero (Imix-Eznab), queremos aclarar que la tipología fue tomada en parte de García Cook (1967), Bordes (1961), Clark (1981), por lo que no consideramos necesario redefinir los tipos.

Navajas

Esta categoría está representada por 157, de las cuales 151 son prismáticas, 3 subprismáticas y 3 casuales o accidentales. A su vez, las navajas fueron subdivididas en retocadas y no retocadas.

Las primeras han sido clasificadas de acuerdo con el retoque que presentan y en algunos casos se les pudo asignar la función específica de raspar o bien de raer. En total contamos con 93 navajas retocadas integradas por 90 prismáticas, 1 subprismática y 2 casuales, mismas que han formado 3 tipos y 6 variantes: retoque lateral con seis variantes, muesca lateral y talón retocado.

RETOQUE LATERAL

Este tipo, debido al retoque, se ha dividido en las siguientes variantes: marginal simple, 19; marginal doble, 16; bimarginal simple, 15; bimarginal doble, 35; opuesto-simple, 2, y simple-doble, 1.

Las primeras incluyen todas aquellas navajas que presentan retoque en un solo lado o margen del artefacto y por la misma cara; o bien ambas caras en el caso de la doble. La segunda variante, bimarginal, comprende aquellas navajas que presentan retoque en ambos lados o márgenes, por la misma cara o faz, o bien en ambas caras del artefacto en el caso de doble. La tercera variante la constituyen las navajas que presentan retoque simple-doble, en una de las caras sobre un solo lado y en la cara opuesta, en ambos lados del artefacto y por último la opuesta-simple, en donde el retoque se manifiesta en una de las caras sobre un lado y en la otra en el lado opuesto (García Cook, *op. cit.:* 43-44).

MUESCAS LATERALES

Este tipo de navajas retocadas son aquellas que muestran una muesca o cavidad lateral y está representada con 3 ejemplares.

TALÓN RETOCADO

En este tipo se han agrupado 5 navajas que tienen retoque en la parte proximal o sea en el talón, el cual ha sido premeditadamente retocado después de salir del núcleo, con el objeto de preparar la pieza; es decir, lo que se considera una preforma. Las variantes que fueron encontradas son: talón cóncavo 2 y talón convexo 3, ambos han sido trabajados por la técnica de lasqueo en la parte proximal, anulando así cualquier vestigio del talón liso.

NAVAJAS NO RETOCADAS

Este grupo de navajas, como su nombre lo indica, son aquellas que no presentan retoque alguno, representadas por 64 ejemplares, las cuales han sido clasificadas de acuerdo con el talón y cómo fue trabajada la plataforma de percusión del núcleo, antes de desprender las navajas; esta preparación puede ser por percusión o bien por pulido-desgaste (García Cook, *op. cit.:* 80). De esta manera, en las 61 prismáticas la percusión está representada por 22 talones lisos y el desgaste por 4 talón pulido o alisado; las 35 restantes son fragmentos mediales.

En las subprismáticas contamos únicamente con 2 ejemplares, uno con talón liso y un fragmento medial. Por último, las navajas casuales están representadas escasamente con un fragmento.

En resumen, se analizaron 157 navajas, de las cuales el 59.23% son retocadas y 40.76% no retocadas. Es notorio que en esta categoría en general la obsidiana gris es más frecuente con 87.89% sobre la verde 8.28% y el pedernal 3.82%.

Lascas

Esta categoría está representada por 47 ejemplares de los cuales 40 están elaborados de pedernal, 5 de obsidiana gris, 1 obsidiana verde y 1 de pizarra.

De las 47 lascas y fragmentos 5 aparentan tener huellas de uso, mismas que no tienen un patrón de uso constante, sino variable; dado lo pequeño de la muestra no es posible definir un patrón de uso. De momento se puede decir que estos artefactos pudieron haber sido usados como raederas simples para raspar superficies blandas (Ruiz, 1981: 16). Las 42 lascas restantes fueron clasificadas por la presencia-ausencia de talón, de los cuales 8 tienen talón liso y 34 son fragmentos en los que no se observa alteración alguna. Es importante mencionar que en estos artefactos la subindustria más frecuente es el pedernal con 85% sobre la obsidiana 12.75% y la pizarra 2.12%.

Puntas

Esta categoría la integran 35 elementos; 18 de pedernal, 13 de obsidiana gris y 4 de obsidiana verde, quedando comprendidos en cinco familias y fragmentos.

De esta manera las familias que se presentan en nuestra clasificación son: sin muescas, muescas que eliminan esquinas, muescas angulares, doble muesca basal, tres muescas, fragmentos distales y proximales.

A) SIN MUESCAS

Esta familia cuenta con 3 ejemplares elaborados de pedernal café. Los artefactos

presentan un fino retoque bifacial, que nos recuerda a los cuchillos "hoja de laurel", pero de menor tamaño, por lo que el tipo fue identificado con las puntas Lerma (García Cook, *op. cit.:* 56, 1-2-3) y (Suhm y Krieger, 1954: 441, F). Es probable que este tipo de instrumentos fueran enmangados y usados como puntas de lanza (lámina 1, figuras a y b).

B) MUESCAS QUE ELIMINAN ESQUINAS

Esta familia cuenta con 8 elementos; 4 de pedernal, 1 de obsidiana gris y 3 de obsidiana verde. En la mayoría de los artefactos se observa que la técnica de talla no es fina, sino más bien tosca. Los tipos que se lograron identificar son: Kent 2, Lange A 1, Yarbrough 1 y Langtry 1, además de 3 ejemplares elaborados burdamente sobre lascas o navajas grandes, mismas que muestran un retoque facial irregular, de cuerpo y espiga triangular; esta última en una de las piezas es ligeramente bulbosa y corta. Este tipo de puntas han aparecido con cierta frecuencia en Tikal y en otros sitios del área maya; Kidder (1947: figura 65, c y d 4) y Andresen (1983: 287, figura 163), las han reportado como puntas elaboradas sobre navajas grandes (Tapering stem long blade y Large stemmed points), otros las han denominado como puntas aberrantes y atípicas; nosotros las hemos designado Imix-Eznab, dado que aparecen en esta época (láminas 2, 3 y 4).

C) MUESCAS ANGULARES

Esta familia la representan 14 ejemplares, 10 de pedernal, 3 de obsidiana gris y 1 de obsidiana verde. Las técnicas de retoque observadas a nivel general son facial y bifacial burdamente trabajado. Los tipos y variantes que se lograron identificar son: Palmillas A 2, Palmillas B 2, Palmillas-Tepeapulco 2, Shumla A 2, San Isidro 3 y Axolotl 3 (García Cook, *op. cit.:* 62-66) (láminas 5, 6 y 7).

D) DOBLE MUESCA BASAL

Esta familia cuenta con 3 elementos, todos elaborados de obsidiana gris. El retoque que se observa en estos ejemplares es bifacial, finamente trabajados por la técnica de presión.

Los tipos y variantes identificados son: Shumla B 1 y Tepeapulco II 2 (García Cook, *op. cit.:* 69-71) (lámina 8).

E) TRES MUESCAS

Esta familia está escasamente representada con un ejemplar elaborado de obsidiana gris; lamentablemente es un fragmento del cual sólo se identificó la familia.

F) FRAGMENTOS

Este último grupo lo conforman 6 fragmentos, 2 distales y 4 proximales, uno elaborado de pedernal y 5 de obsidiana gris.

En resumen, podemos decir que la familia mejor representada numéricamente es Muescas Angulares con 40%, seguida de Muescas que eliminan Esquinas con 22.85%.

La subindustria sobresaliente es el pedernal con 51.42% aunque la obsidiana gris también es representativa con 37.14% sobre la verde con 11.42%.

Nódulos

Por esta categoría entendemos cualquier cuerpo concrecionado separado de la formación en que se encuentra (Sagredo, 1972). De esta manera sabemos que existen nódulos de diversas rocas, que fueron seleccionados para ser trabajados posteriormente. En este caso contamos con 31; 26 de pedernal y 5 de jaspe, los cuales están recubiertos parcialmente de cortex y nos presentan huellas de haber sido trabajados.

Núcleos

Esta categoría cuenta con 26 elementos, 11 de pedernal, 14 de obsidiana gris y 1 de obsidiana verde, presentándose dos tipos y dos variantes: Prismáticos A 1, y Prismáticos B 4, fragmentos de Prismáticos 7, Bipolares 3 y 11 fragmentos.

El tipo sobresaliente son los Prismáticos con sus variantes, representados con 46.14%, sobre los Bipolares con 11.53% y los fragmentos con 42.30%.

Hachas bifaciales

Estos artefactos han sido utilizados desde épocas muy tempranas en Europa y América y son sin duda algunos de los primeros instrumentos elaborados por el hombre. Tecnológicamente podemos decir que dichos artefactos fueron elaborados a partir de nódulos grandes, aprovechando que éstos tienen por lo general una forma natural adecuada para posteriormente ser modificada por la técnica de percusión directa, utilizando implementos de mayor dureza que la pieza en ejecución. De esta manera observamos que el retoque es generalmente burdo con la finalidad de obtener un filo cortante para desempeñar mejor la función de corte-percusión.

Para poder llevar a cabo la clasificación de estos instrumentos fue necesario revisar algunos criterios clasificatorios entre los que destaca: Bordes *(op. cit)*, Tixier (1974), Rovner (1980), quienes para esta clasificación han tomado en cuenta varios aspectos como la morfología, tecnología, función, etcétera.

Pero es en realidad Bordes *(op. cit.)*, quien elabora una clasificación basada en

índices analíticos, que permiten agrupar dichos artefactos en grandes conjuntos, mismos que son gráficamente distribuidos en bandas de acuerdo con los datos numéricos; de esta manera cada banda recibe una nomenclatura diferente cuantitativa y cualitativa, lo que permite una clasificación objetiva.

En nuestro material contamos únicamente con 22 elementos, todos elaborados de pedernal y de los cuales sólo 8 fueron clasificables. Dado que la muestra es insuficiente para lo propuesto por Bordes *(op. cit)*, el material fue agrupado de acuerdo con sus índices, lo que permitió diferenciar morfológicamente cada espécimen, sin lograr establecer bandas.

De esta forma los tipos obtenidos por los índices son: Cordiforme 5 y Amigdaloide 3, además de 14 fragmentos que fueron divididos en 9 distales, 3 mediales y 2 proximales.

A nivel general podemos decir que estos instrumentos son diagnósticos en el área maya, pero de momento no es posible elaborar completa la clasificación tipológica de Bordes *(op. cit)*; sin embargo, en un trabajo futuro (Ruiz, en preparación) podremos dar resultados más concretos.

Cuchillos

Esta categoría se encuentra representada por 14 ejemplares: 8 de pedernal, 4 de obsidiana gris y 2 de obsidiana verde. Estos artefactos presentan una técnica de retoque bifacial, aunque hay algunos ejemplares que sólo presentan retoque marginal doble. Los instrumentos fueron agrupados en familias, tipos y variantes de acuerdo con su forma genérica, específica y aquellos que tuvieron alguna particularidad en la forma dentro del tipo (García Cook, *op. cit.*: 43).

De esta manera tenemos que en la familia de Convexos contamos con 5 elementos de pedernal, mismos que representan al tipo Ojival. En la familia de Lados Rectos hay 8 elementos, 2 de pedernal, 4 de obsidiana gris y 2 de obsidiana verde, entre los cuales se presentan los siguientes tipos: 1 Rectangular, 3 Rectangular alargado y 4 Recto-convergente. Por último, la familia de varios, representada con un elemento de pedernal elaborado sobre lasca.

En esta categoría observamos que la familia representada numéricamente es la de Lados Rectos con 57.13%, seguida de la de Convexos con 35.71% y por último la familia de Varios con 7.14%. La subindustria representativa es el pedernal con 57.14%, sobre la obsidiana 42.85%.

Manos de metate

Esta categoría cuenta con 15 elementos, 12 de cuarzo, 1 de basalto, 1 de pegmatita y 1 indeterminado. Las familias que se presentan son Alargadas 12 y Cortas 3; en la primera familia se identificaron los siguientes tipos: Rectangular 5, Elipsoidal 2, Circular

3, y fragmentos 2. Para la segunda, Rectangular gruesa 1, Rectangular delgada 1 y Cuadrangular 1 (García Cook, *op. cit.:* 112).

La familia mejor representada son las Alargadas con 80% sobre la de Cortas con 20%; es notorio que el cuarzo es la subindustria más socorrida con 80%.

CONSIDERACIONES

El propósito de este trabajo fue analizar el material lítico procedente de un basurero del Clásico Tardío de Tikal. Para ello fue indispensable revisar algunos trabajos del área que tratan este tipo de contextos, lo que nos ha orientado para trabajar el material desde el punto de vista tecnoeconómico. El dar este enfoque, nos ha permitido conocer entre otros aspectos, de qué recursos disponían para la manufactura de instrumentos, mismos que en su mayoría no son locales como sucede con la obsidiana verde y gris. Esta última, como ya hemos mencionado, debió ser transportada desde el Altiplano guatemalteco. Nelson (1981: 9-18), señala que la principal fuente de abastecimiento durante los periodos Preclásico Tardío al Clásico fue El Chayal; aunque existen cambios significativos para el Clásico Terminal donde hay indicios de obsidiana procedente de San Martín Jilotepeque e Ixtepeque. En lo que se refiere a la obsidiana verde, ésta procede del cerro de las Navajas, Pachuca, y aparentemente aparece durante el Clásico Temprano en Tikal (Moholy-Nagy, 1975: 59-79).

Esto indica implicaciones económicas, como debió ser el comercio de obsidiana, que en el caso de la gris y durante el Clásico –según lo ha expuesto Sabloff (1977:73)– debió ser comerciada por tierra, desde las Tierras Altas a Petén, aunque cabe la posibilidad de que en tiempos tardíos se utilizaran rutas marítimas. La obsidiana verde en este mismo periodo nos muestra vínculos estrechos con México.

La presencia de un número de implementos de pedernal en el basurero y en otros contextos de Tikal, así como en varios sitios comprendidos en las Tierras Bajas se debe a la existencia de fuentes locales, aunque de mala calidad, de este material. Sin embargo, también contamos con otra clase de pedernal café de fina textura, que aparece frecuentemente en objetos del periodo Clásico en forma de "puntas – cuchillo" (Wilk, 1976: 173), el cual pudo ser transportado de las Montañas Mayas en Belice, lo que indica un intercambio o comercio regional de recursos.

El cuarzo, como sabemos, es un óxido de silicio (ácido silícico deshidratado). Los minerales que pertenecen a esta familia son los más difundidos y abundantes en la corteza terrestre. Ocurre masivamente en rocas ígneas y metamórficas, presentándose en forma de nódulos en las sedimentarias y como un mineral extraño en algunas calizas (Dana, S.E. *et al.*, 1984:518). Por ello pensamos que los artefactos elaborados de varias rocas en una matriz de cuarzo, fueron un producto foráneo, lo que no nos permite a la fecha determinar su procedencia.

Consideramos que algunos de los artefactos fueron manufacturados *in situ;* tal es el caso de núcleos, puntas, perforadores, tajadores, percutores, hachas bifaciales y cinceles. Es decir, que el pedernal era acarreado al sitio en forma de nódulos donde fueron

elaborados. Esta afirmación se basa en el tipo de desechos y características propias del instrumental elaborados de un pedernal local, que generalmente es de mala calidad. Algunos de los instrumentos anteriormente mencionados conservan cortex en ambas caras, además de una manufactura burda. Esto no prueba de ninguna manera que todos los artefactos elaborados en Tikal observen una manufactura tosca, sino que probablemente se deba al material de mala calidad, en el cual el artesano no pudo controlar la técnica. Por otro lado, pensamos que otros artefactos llegaron al sitio como preformas y productos terminados procedentes de las Montañas Mayas, Belice, y del cerro de las Navajas, Pachuca, México. Como cuchillos elaborados de un pedernal café de fina textura y de núcleos prismáticos de obsidiana verde, de los cuales no se ha encontrado una clara evidencia de desechos en Tikal.

En cuanto a la tecnología, de acuerdo con los datos que tenemos, no podemos asegurar la existencia de especialistas en la manufactura de los diversos instrumentos. Hasta la fecha no se han encontrado talleres en Tikal, dato importante que nos hubiera permitido dar a conocer los artefactos diagnósticos y áreas de concentración y distribucion de las diversas actividades. De ser posible se podría distinguir si el producto terminado fue conducido o redistribuido localmente en el sitio o en la región.

El análisis tecnoeconómico de los artefactos tuvo, entre otros objetivos, la clasificación de los instrumentos en tiempo y espacio. Cronológica y tipológicamente hemos observado que algunos de los artefactos del basurero son frecuentes en el material de superficie (Ruiz, *op. cit.*); de esta manera pensamos que ambas muestras pueden ser comparadas, obteniendo así datos significativos para formar un grupo de instrumentos diagnósticos de la época Imix-Eznab. En este caso tenemos que los artefactos cuyo comportamiento puede ser comparable, dado el tamaño de la muestra, son: lascas, navajas, nódulos, puntas, núcleos y manos de metate. Así, hemos observado que los artefactos del Clásico Tardío Maya representan una continuación de tradiciones que empezaron desde el Preclásico Tardío y continuaron hasta el Clásico Tardío, con pocos cambios tecnológicos en realidad.

Es notorio que la tecnología de núcleos, lascas y navajas continúa dominando en los conjuntos de artefactos de dicho periodo. Las puntas sobre navaja son comunes, así como numerosas formas en general de bifaces (Kidder, R.T., 1986). Dado que este tipo de puntas son comunes en este periodo en varios sitios del área maya, se decidió denominarlas Imix-Eznab.

Con respecto a la función del contenido del basurero, podemos decir que evidentemente son desechos, los cuales pudieron tener varios usos –no sólo rituales y domésticos– y generalmente están asociados a zonas de habitación como es nuestro caso. No obstante, el grupo 6C-XVI se encuentra muy cercano a otro grupo, el 6C-XV del Clásico Tardío, en el que se alza un templete ritual y funerario, por lo que pudo existir una relación entre una sección habitacional y otra con implicaciones rituales.

Por último, consideramos que, aunque la muestra es pequeña, nos ha permitido realizar comparaciones: cronológicas, tipológicas y tecnológicas con el material de superficie, y también identificar un conjunto de artefactos diagnósticos para la época Imix-Eznab. Otro aspecto en el cual queremos hacer énfasis es el haber encontrado que la obsi-

diana es la subindustria preponderante sobre otros recursos; lo que refleja que para este momento existían vínculos económicos, como debió ser el comercio de la obsidiana.

Confiamos que al estudiar el total de la muestra de Mundo Perdido y las zonas habitacionales asociadas (Ruiz, en proceso) se podrá establecer un mayor número de instrumentos diagnósticos para cada etapa, y a la vez deducir las diversas actividades que se realizaron, con sus consiguientes hipótesis.

Bibliografía

ANDRESEN, M. J.
1983 *Archaeological excavations in northern Belize, Central America;* Chert Artifacts Ed. Raymond, V. Sidrys, Monograph XVII, p. 277-293, Institute of Archaeology University of California, Los Angeles.

BORDES, F.
1961 *Typologie du Paléolithique Ancien et Moyen;* Memoire No. 1, Publications de L'institut de Préhistoire de L'Université de Bordeaux.

COE, R., WILLIAM
1959 *Piedras Negras Archaeology: Artifacts, caches, and burials;* The University Museum, No. 4, pp. 78-79, University of Pennsylvania, Philadelphia.

CLARK, JOHN
1979 *A method for analysis of Mesoamerican Lithic Industries: an application to the obsidian Industry of La Libertad, Chiapas.* Tesis presentada en el Departamento de Antropología y Arqueología, Brigham Young University.

1981 "The early Preclassic obsidian Industry of Paso de la Amada, Chiapas, México". En *Estudios de Cultura Maya,* No. 13, pp. 1-28, UNAM, México.

DANA, S. E. y WILLIAM E., FORD
1984 *Tratado de Mineralogía,* ed. CIA. Editorial Continental, S. A. de C. V., México.

DEMAREST A., ARTHUR
1984 "Proyecto Mirador de la Universidad de Harvard, 1982-1983, en *Publicaciones del Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica* (CIRMA), año 5, Cuaderno 7, pp. 1-13, Antigua Guatemala.

DENIS, PIERRE
1982 *Osumacinta Viejo, Chiapas, estudio de un asentamiento campesino actual: un intento de arqueología experimental;* tesis presentada en la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH), México.

GARCÍA COOK, ÁNGEL
1967 *Análisis Tipológico de Artefactos;* Investigaciones No. 12, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México.

HAVILLAND, A., W. MARSHALL, J. BECKER,
ANN CHOWING, KEITH A. DIXON y KARL HEIDER
1985 *Explorations in small Residential groups of Tikal: Groups 4F-1 and 4F-2;* Tikal Report No. 19, The University of Pennsylvania.

HESTER, R., THOMAS, J. HARRY, JACK SHAFER,
D. EATON, R.E.W. ADAMS y GIANCARLO LIGABUE
1983 "Colha's stone tool Industry" (Uncovering evidence for Maya production), en *Archaeology,* Vol. 36, No. 6, pp. 46-52.

KIDDER A., V.
1947 *The Artifacts of Uaxactun, Guatemala;* Carnegie Institution of Washington, Washington, D. C.

KIDDER, R. T.
1986 "Artifacts"; Ed. Gordon Willey y Peter Matheous, *Institute for Mesoamerican studies,* State University of New York at Albany.

LAPORTE, J. P. y VILMA FIALKO
1985 *Reporte del Mundo Perdido, Tikal.* Vol. 6, Archivo Proyecto Nacional Tikal, Guatemala, Gua.

1986 "Una visión preliminar de Mundo Perdido, Tikal, durante el Preclásico de las Tierras Bajas Mayas"; *Proyecto Nacional Tikal, pp. 1-67,* Guatemala, Guatemala.

LORENZO, JOSÉ LUIS
1965 *Tlatilco: Los artefactos II;* Investigaciones No. 17, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México.

LOWE, GARETH y PIERRE AGRINIER
1960 "Mound 1, Chiapa de Corzo, Chiapas, México"; *Papers of the New World Archaeological Foundation,* No. 7, pp. 55-64, Brigham Young University, Provo, Utah.

MARTÍNEZ, M. ALEJANDRO
1978 *Don Martín, Chiapas: inferencias económico-sociales de una comunidad arqueológica;* tesis presentada en la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH), México.

McSWAIN, REBECA
1981 "Preliminary Report Concerning lithic materials from a late Preclassic chultun at Cuello, Belize"; *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* (SMA), Tomo XXVI, No. 2, pp. 177-181, México.

MIRAMBELL, LORENA y JOSÉ LUIS LORENZO
1974 *"Materiales líticos arqueológicos: generalidades, consideraciones sobre la industria lítica".* En *Apuntes para la Arqueología,* Cuaderno No. 4, Instituto

Nacional de Antropología e Historia (INAH), Departamento de Prehistoria, México.

MOHOLY-NAGY, HATTULA
1975 "Obsidian at Tikal, Guatemala"; *Actas del XLI Congreso Internacional de Americanistas,* Vol. I, pp. 511-518, México.

NELSON, FRED; DAVID PHILLIPS, Jr.
y ALFREDO BARRERA RUBIO
1981 "Trace element Analysis of Obsidian artifacts from northern Maya Lowlands"; *Investigations at Edzna, Campeche, México,* No. 46, pp. 9-18, New World Archaeological Foundation, Provo.

POLLOCK, D.E.H., RALPH, L. ROYS,
T. PROSKOURIAKOFF y A. LEYDER SMITH
1962 *Mayapan Yucatan Mexico;* Carnegie Institution of Washington, Publicación No. 619, pp. 261-263, Washington, D. C.

RATHJE, WILLIAM
1975 "The Garbage Project: an archaeological perspective, on modern household level resource management"; *Actas del XLI Congreso Internacional de Americanistas,* Vol. 1, pp. 230-237, México.

ROVNER, IRVING
1980 "An application of Bordes Paleolithic handaxe typology to the study of Classic Maya lithics"; *Lithic Technology,* No. 9, pp. 1-26.

RUIZ A., MARÍA ELENA
1986 "Análisis preliminar de la lítica de Mundo Perdido, Tikal"; Centro de Investigaciones Regionales de Mesoamérica (CIRMA), No. 11, pp. 113-133, Antigua Guatemala.

(En proceso) *La lítica de Mundo Perdido, Tikal;* se publicará en el Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM, México.

SABLOFF, JEREMY
1977 "Old myths, new myths: The role of sea traders in the development of ancient Maya civilization"; *The sea in the Pre-Columbian World,* Ed. Elizabeth, P., Benson, pp. 67-95, Dumbarton Oaks Research library and collections, Washington, D. C.

SCHIFFER, MICHAEL
1972 "Archaeological contex and systemic contex"; *American Antiquity,* Vol. 37, No. 2, pp. 156-165, Washington.

SHEETS, PAYSON
1975a "Behavorial Analysis and the structure of a Prehistoric Industry"; *Current Anthropology,* No. 16, pp. 369-391.

SHOOK, EDWIN
1957 "Lugares arqueológicos del Altiplano meridional central de Guatemala";

Arqueología Guatemalteca, pp. 65-130, Publicación del Instituto de Antropología e Historia (IDAEH), Biblioteca Guatemalteca de Cultura Popular, Guatemala, Guatemala.

SUHM, D. A., A. D. KRIEGER, E. B. JELKS
1954 *An introductory handbook of Texas Archaeology;* Bulletin of the Texas Archaeological Society, Vol. 25, Austin.

TIXIER, J.
1974 *Glossary for the Description of stone tools, with special reference to the Epipaleolithic of the Maghreb.* Newslatter of lithic technology, special publication No. 1.

WILK, R.
1976 "Microscopic Analysis of Chipped stone tools from Barton Ramie, British Honduras"; *Estudios de Cultura Maya,* No. 10, p. 173, UNAM, México.

PRESENCIA NUMERICA Y PORCENTUAL DE ARTEFACTOS LITICOS PROCEDENTES DEL BASURERO PNTL-001 TIKAL, PETEN

CUADRO 1

CATEGORÍAS	SUMA	%	CATEGORÍA	SUMA	%	SUMA TOTAL
NÓDULOS	31	8.01	METATES	5	1.29	36
NÚCLEOS	26	6.21	M. METATE	15	3.87	41
LASCAS	47	12.14	H. PULIDAS	6	1.55	53
NAVAJAS	157	40.56	PULIDORES	5	1.29	162
RAEDERAS	5	1.29	ALISADORES	3	0.77	8
RASPADORES	2	0.51	MACERADOR	1	0.25	3
PUNTAS	35 *3	9.04	MISCELANEA:			35
PERFORADORES	2	0.51	PLACA (LISA)	1	0.25	3
BURILES	2	0.51				2
CUCHILLOS	14	3.61				14
TAJADORES	1	0.25				1
PERCUTORES	1	0.25				1
H. BITACIAL	22 *6	5.68				22
CINCELES	5	1.29				5
EXCÉNTRICOS	1	0.25				1
SUMA						387
%						99.98

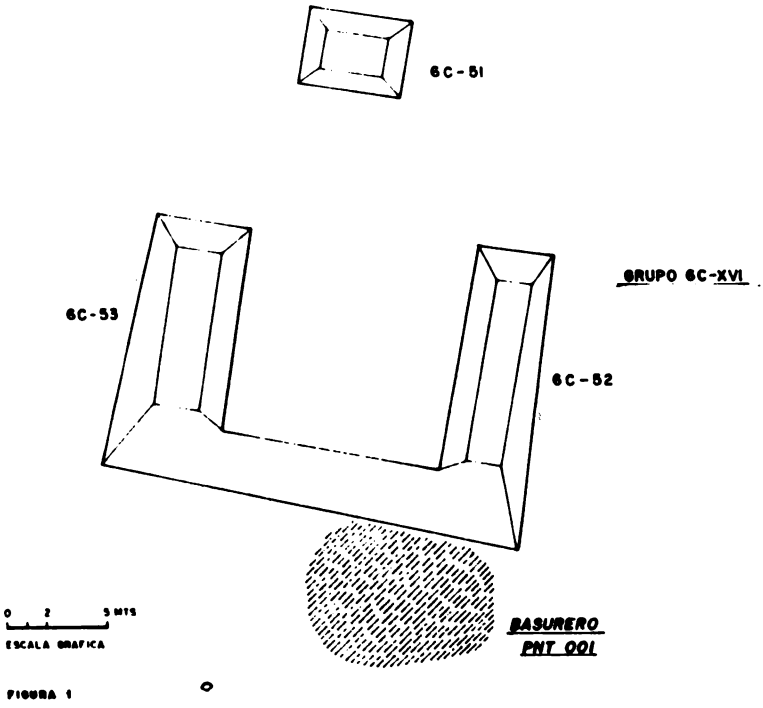
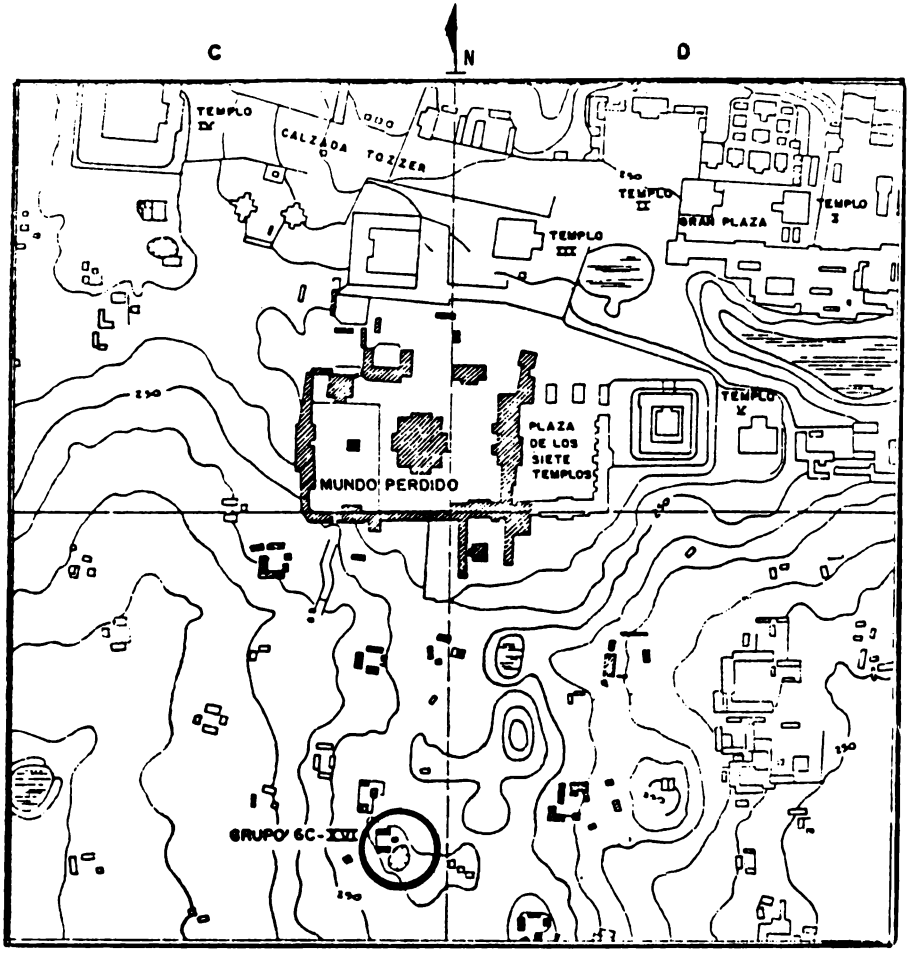


Figura 1 Grupo 6C-XVI


C
N
D
5
6
TEMPLO IV
CALZADA TOZZER
TEMPLO II
GRAN PLAZA
TEMPLO I
TEMPLO III
TEMPLO V
PLAZA DE LOS SIETE TEMPLOS
MUNDO PERDIDO
GRUPO 6C-XXII
DECLINACION DEL NORTE VERDADERO AS 6° 45" (1960) CARN. U. DE PENSYLVANIA
ESCALA 1:6250
0 100 200 MTS.

Mapa 1

CUADRO 2

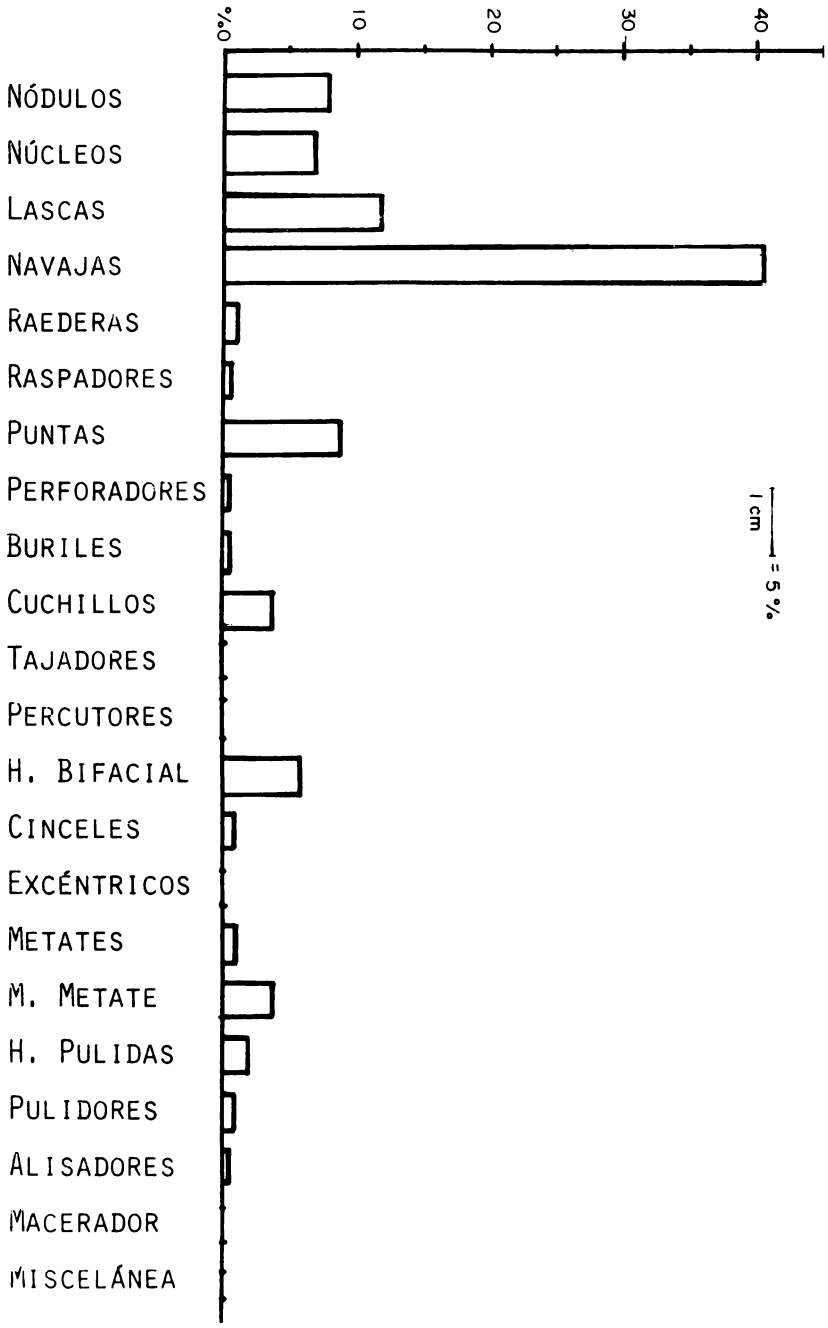
Presencia numérica y porcentual de artefactos líticos por subIndustries, procedentes del basurero PNTL-001, Tikal, Petén

Subindustrias/ Categorías	Igneas		Basalto	Pegmatita	Andesita	Sedimentarias		Pizarra	Caliza	Meta.	Cuarzo	Mat. Indeter.	Suma Total
	Obsidiana G	V				Pedernal	Jaspe			Skarn			
Nódulos						26	5						31
Núcleos	14	1				11							26
Lascas	4	1				36		1					42
Lasca c/u	1					4							5
Navajas	138	13				6							157
Raederas		1				4							5
Raspadores						2							2
Puntas	13	4				18							35
Perforadores						2							2
Buriles	2												2
Cuchillos	4	2				8							14
Tajadores						1							1
Percutores						1							1
H. Bifaciales						22							22
Cinceles						5							5
Excéntrico	1												1
Metate				1							4		5
M. metate			1	1							12	1	15
H. pulidas						1				2		3	6
Pulidores									2		2	1	5
Alisadores											1	2	3
Macerador			1										1
Miscelanea													
Placa-lisa					1								1
Suma	177	22 (199)	2	2	1	147	5	1	2	2	19	7	387
%	45.73	5.68 (51.41)	0.51	0.51	0.25	37.98	1.29	0.25	0.51	0.51	4.90	1.80	99.92

CUADRO 3

Presencia numérica y porcentual de artefactos líticos, por grupos de obsidiana

GRUPOS DE OBS. / CATEGORIAS	GRIS	%	VERDE	%	SUMA
NÚCLEOS	14	93.33	1	6.66	15
LASCAS	5	83.33	1	16.66	6
NAVAJAS	138	91.39	13	8.60	151
RAEDERAS	-	-	1	100	1
PUNTAS	13	76.47	4	23.52	17
BURILES	2	100	-	-	2
CUCHILLOS	4	66.66	2	33.33	6
EXCÉNTRICOS	1	100	-	-	1
SUMA	177		22		199
%	88.94		11.05		99.99

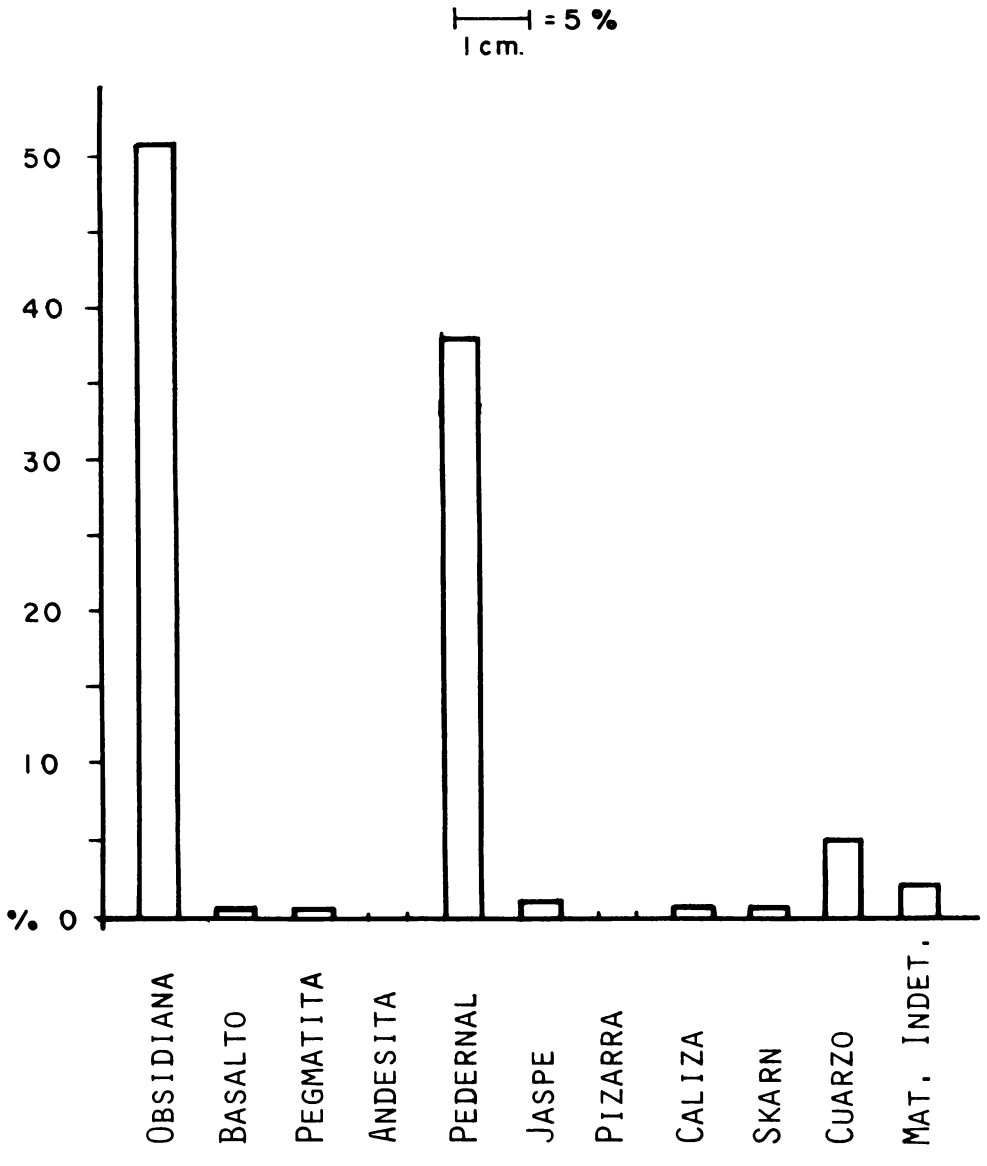


GRÁFICA 1

Representación gráfica general de artefactos líticos procedentes del basurero PNTL-001, Tikal

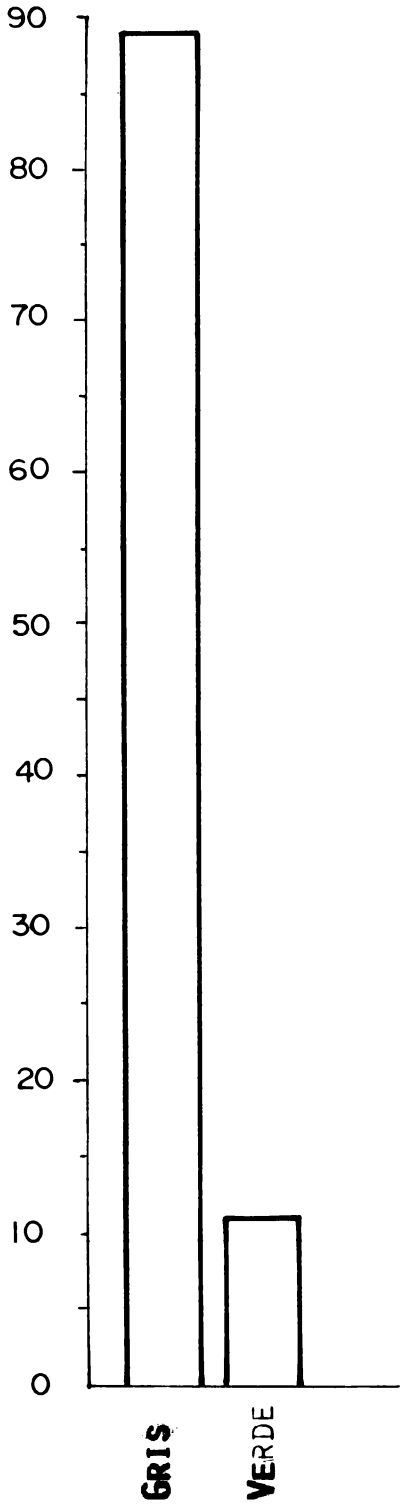
GRÁFICA 2

Representación gráfica de subindustrias



GRÁFICA 3

Representación gráfica de los grupos de obsidiana



GRÁFICA 4

Representación grafica de artefactos y su distribución en grupos de obsidiana

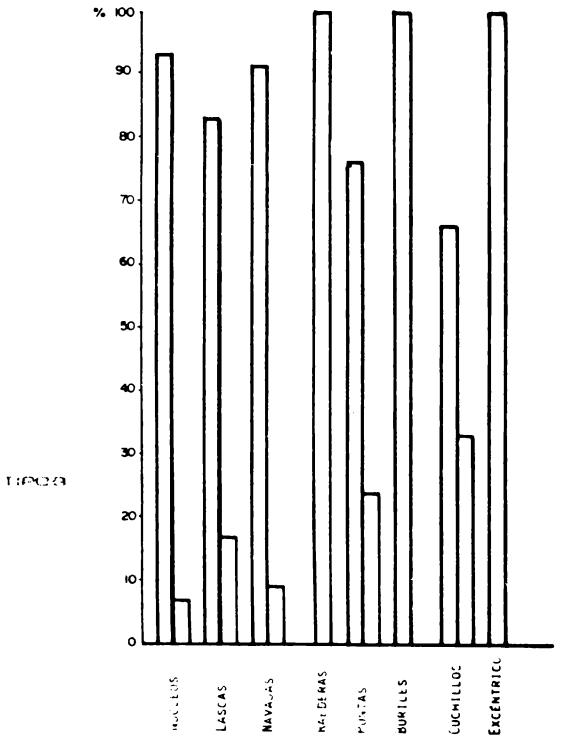
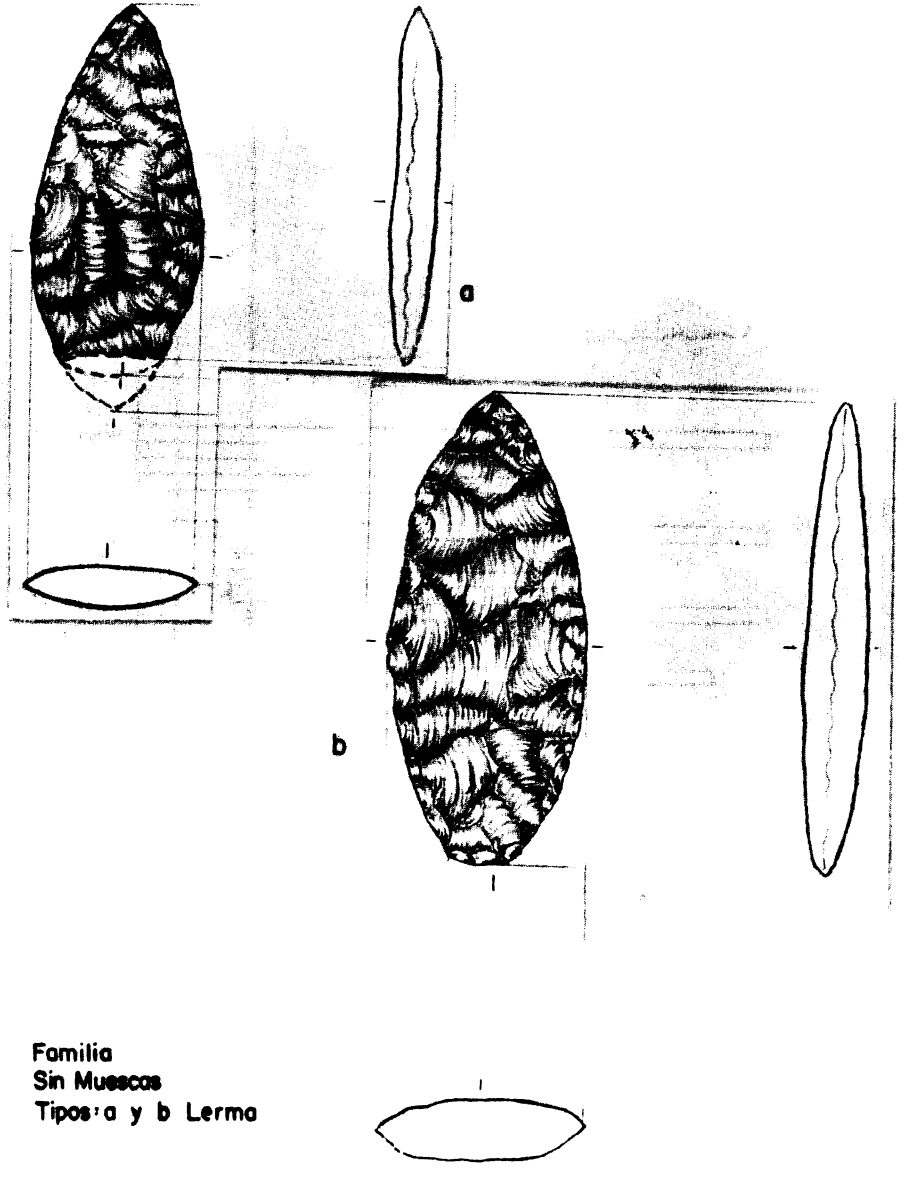


Lámina 1

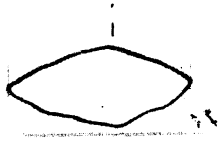


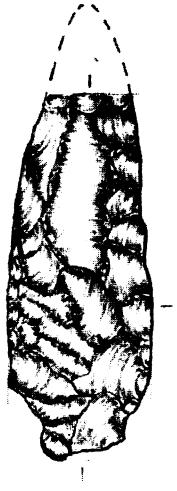
Familia
Sin Muescas
Tipos: a y b Lerma

Escala 1:1

Lámina 2

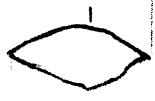
a





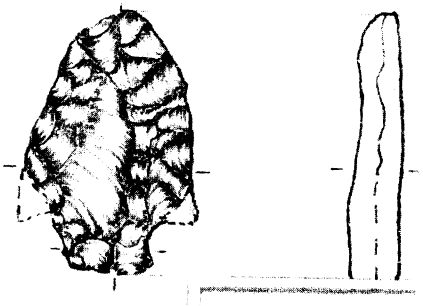
b

:Familia
Muescas que eliminan esquinas
Tipo : a) Kent
Subtipo b) Lange A

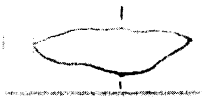


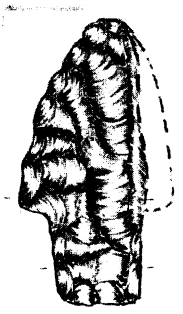
Escala 1:1

Lámina 3

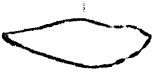


a





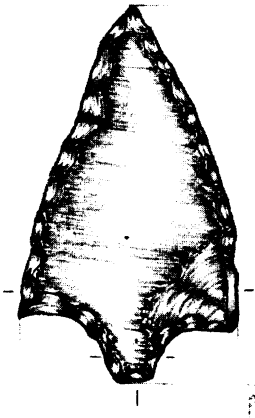
b



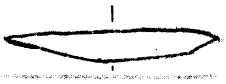
Familia
Muescas que eliminan esquinas
Tipos = a) Yarbrough, b) Langtry

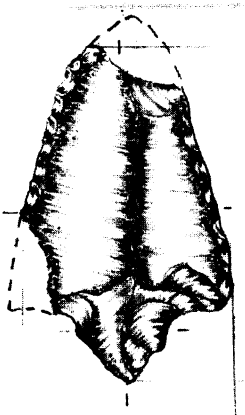
Escala 1:1

Lámina 4



a



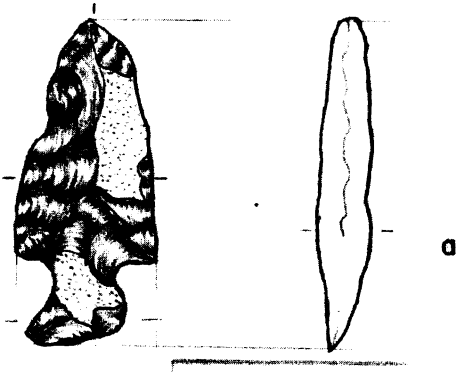


b

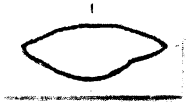
Familia
Muescas que eliminan esquinas
Tipos : a y b Imix-Eznab

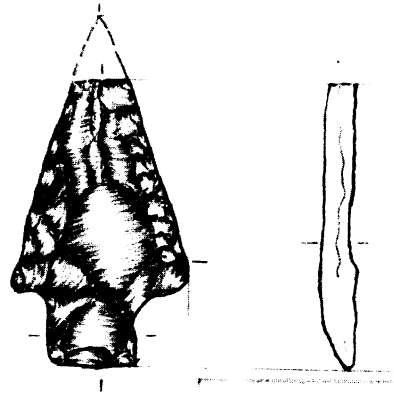
Escala 1:1

Lámina 5

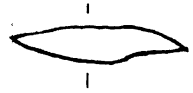


a





b



Familia .
Muescas Angulares
Subtipos: a) Palmillas A
b) Palmillas B

Escala 1:1

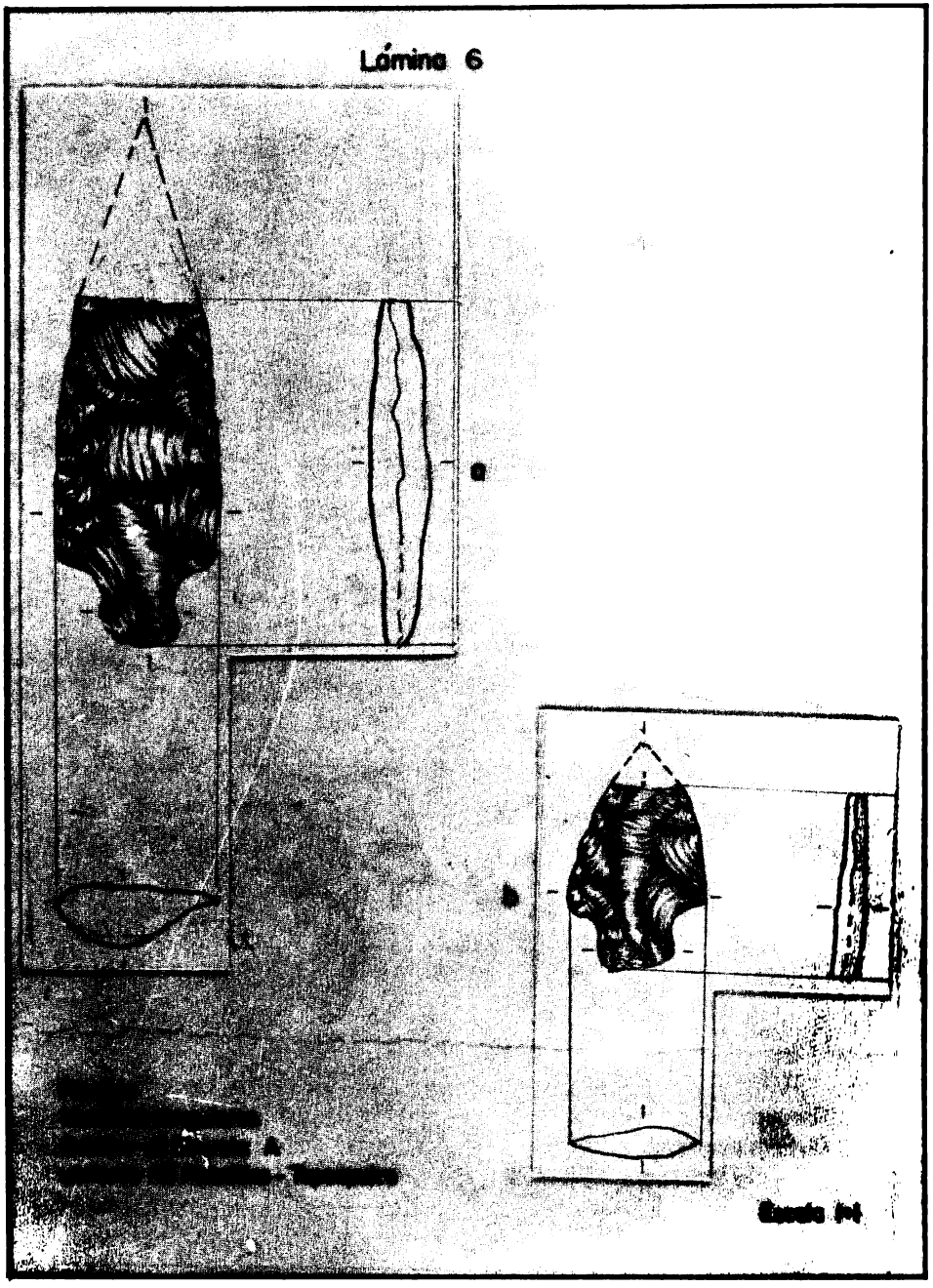
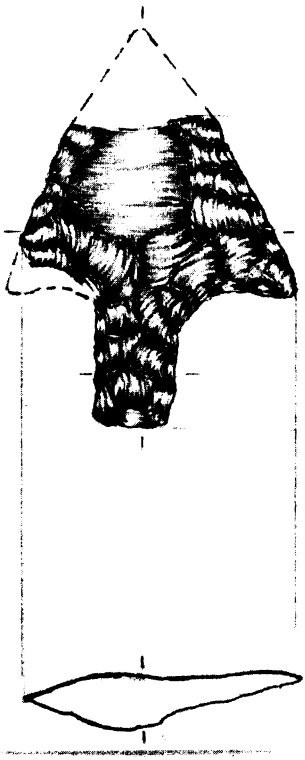
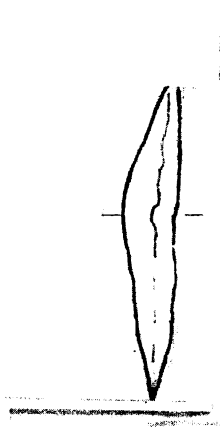


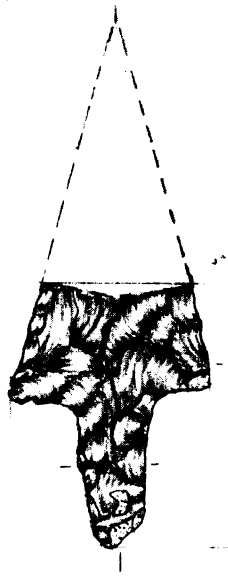
Lámina 6

Lámina 7

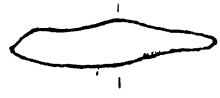




a



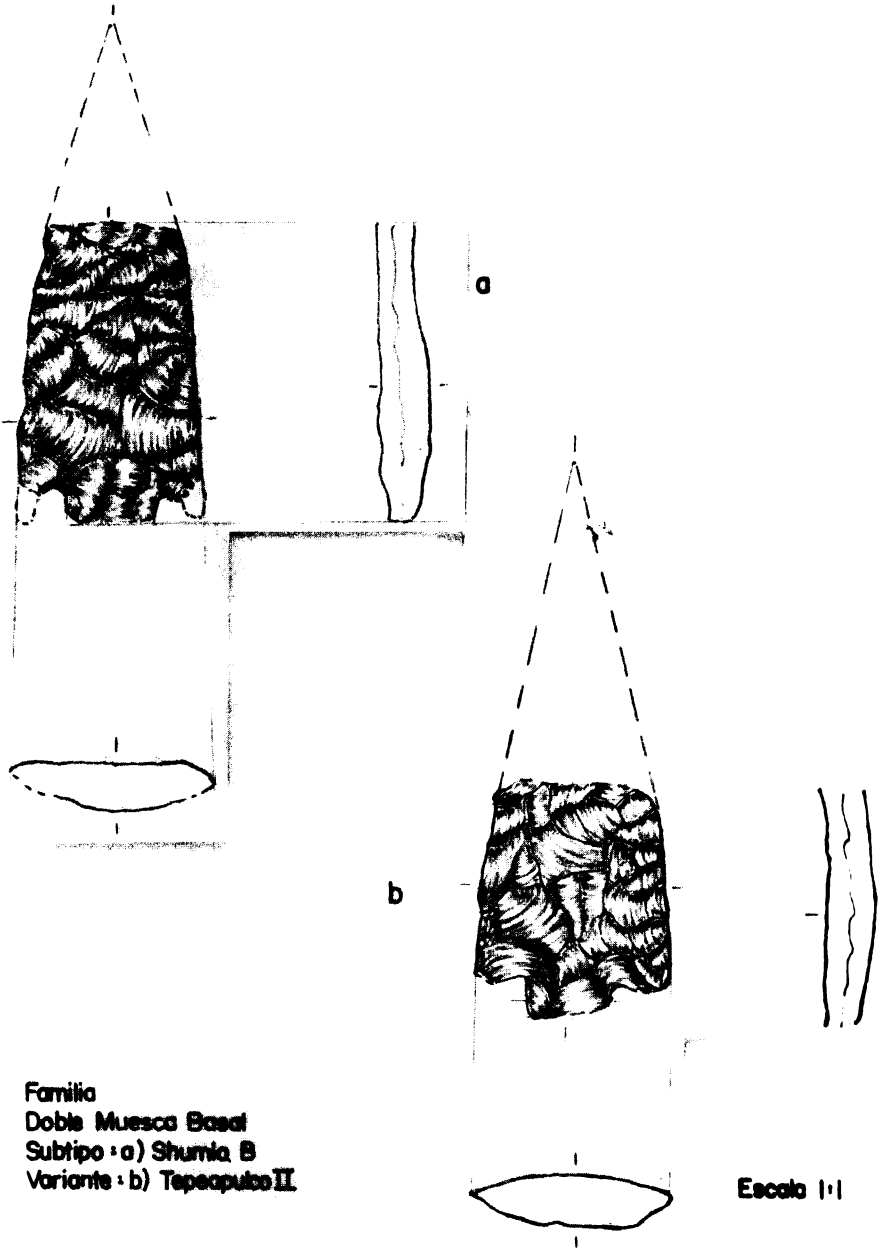
b



Familia
Musseas Angulares
Tipos : a) San Isidro, b) Axolotl

Escala 1:1

Lámina 8



Familia
Doble Muesca Basal
Subtipo : a) Shumla B
Variante : b) Tepeapulco II

Escala 1:1

EL GRUPO H DE UAXACTÚN: EVIDENCIAS DE UN CENTRO DE PODER DURANTE EL PRECLÁSICO

JUAN ANTONIO VALDÉS
USC, Guatemala.

INTRODUCCIÓN

El período Preclásico Tardío fue una época de cambios ideológicos en todo el área Maya, como resultante de los procesos de interacción y unificación cultural manifestados en la mayor parte de los sitios, no sólo dentro del área central sino también en las otras regiones de las Tierras Bajas Mayas, tal como podemos observarlo en sitios como Tikal, Uaxactún, Mirador, Cerros, Lamanai, etc.

Los pequeños centros que ocuparon las Tierras Bajas desde el inicio del Preclásico Tardío, principiaron un proceso de desarrollo que conllevó en épocas posteriores, a formar centros complejos, como resultante de la intensificación de las actividades agrícolas, comerciales y tecnológicas, lo que condujo así mismo al desarrollo de una compleja estructura política y social.

En Uaxactún existen dos áreas que han mostrado evidencias de un temprano desarrollo arquitectónico. Estos conjuntos son el Grupo E y el Grupo H; y aunque el primero tiene un desarrollo más antiguo, ambos muestran durante el Preclásico Superior un incremento paralelo relacionado a distinto enfoque ceremonial. Para este momento el Grupo E se representa como el Complejo de Conmemoración Astronómica, mientras que el Grupo H se presenta como un conjunto de Tipo Acrópolis (Fig. 1).

En los sitios de Tikal y Uaxactún ha podido comprobarse que los Complejos de Conmemoración Astronómica, tuvieron un desarrollo inicial más antiguo que el surgimiento de los conjuntos de Tipo Acrópolis (Laporte y Fialko, 1987). Sin embargo, debido al distinto enfoque con que fueron concebidos ambos complejos, los conjuntos de Tipo Acrópolis lograron alcanzar un desarrollo de mayor importancia por tratarse del asiento político de cada sitio, en donde se manifiesta el patrón triádico diagnóstico de

este tipo de conjuntos y un énfasis en el uso de representaciones religiosas y cósmicas ilustradas mediante mascarones y figuras asociadas con arquitectura monumental, como sucedió en los casos concretos de la Acrópolis del Norte de Tikal (Coe, 1965) y el Grupo H de Uaxactún (Valdés, 1986a).

En la Plaza Sur del Grupo H, un total de 7 estadíos constructivos pudieron ser definidos en las excavaciones efectuadas en 1985, todos ellos fechados para el período Preclásico Tardío, presentándose los elementos arquitectónicos y escultóricos más sobresalientes entre los estadíos 3 a 6; mientras que el estadío 7 representa la última etapa constructiva en este lugar y la desaparición de la escultura monumental. Al final de este último estadío, el Grupo H fue abandonado para siempre debido a cambios sociopolíticos en Uaxactún, y un conjunto triádico fue construido durante el inicio del período Clásico en la parte sur del Grupo E, formado por los edificios E-IV, V y VI.

En esta oportunidad serán tratados únicamente los estadíos más representativos en materia arquitectónica y escultórica descubiertos en el Grupo H.

ESTADÍO CONSTRUCTIVO 3

Al igual que otros centros del área Maya, en el Grupo H se nota que el lugar escogido para los primeros edificios fue la sección donde la roca caliza se encuentra más pronunciada. En este lugar se construyó desde el principio una plataforma artificial que contó con una sola escalinata de acceso colocada en el lado oeste. Esta plataforma artificial fue ampliada en diversas oportunidades, dependiendo del volumen y número de edificios que se construyeron sobre ella a través del tiempo que estuvo en funcionamiento.

Durante el estadío 3, el elemento arquitectónico más importante lo constituye la presencia del palacio abovedado más antiguo que se conoce actualmente en Uaxactún. Este edificio denominado Sub-2, fue construido sobre un basamento de 2.34 mts. de alto orientado hacia el oeste, en donde se encuentra su escalinata de acceso al palacio, el que presenta muros de 2.90 mts. de alto, por lo que el edificio completo tuvo una altura total de 5.24 mts. El palacio estuvo compuesto por 2 cámaras alargadas, y contó con una puerta de acceso central a la primera cámara, mientras que la comunicación entre las cámaras 1 y 2 se realizó por medio de una puerta desfazada hacia uno de los extremos (Fig. 2).

La parte frontal del palacio se encontró mutilada, sin embargo la parte posterior del mismo fue encontrada intacta, mostrando en su sección superior un friso de 10.70 mts. de largo enmarcando figuras estucadas.

El sector central del friso muestra modelados en estuco a dos personajes de cuerpo completo en posición horizontal, simbolizando deidades que semejan estar flotando en el cielo; mientras que a ambos extremos de las figuras centrales aparecen dos caras antropomorfas viendo hacia abajo, posiblemente representando ancestros (Fig. 3).

Los personajes centrales del friso están mostrados de perfil viéndose uno al otro, y ambos presentan aditamentos comunes como el uso de tocado sobre la cabeza, complejo de orejeras, manos cubiertas, tobilleras y taparrabo con elementos pendiendo del mismo. La única diferencia notable entre ambos personajes se encuentra en el rostro, ya que

mientras el del lado sur presenta rasgos zoomorfos, el del lado norte los muestra polimorfos.

La figura ubicada al sur puede ser identificada como G-III, posiblemente en su aspecto de Jaguar-Sol del Inframundo o como Dios Solar, como lo indica la presencia de ojos daltónicos, nariz y labio pronunciado, y el diente de tiburón o en forma de "T" en la boca. Por otra la figura ubicada al norte parece relacionarse con el hermano gemelo de G-III, o sea G-I, quien presenta el ojo humanizado y barba, pudiendo encontrarse en esta versión en asociación con Venus.

Los sectores norte y sur del palacio también presentan restos de un friso mutilado, en donde se aprecian únicamente las piernas de personajes acostados en posición similar a los anteriormente descritos, pero sin que se conozca nada de sus facciones faciales.

ESTADÍO CONSTRUCTIVO 4

El cuarto estadío evidencia una época de completa remodelación del lugar, desapareciendo los edificios que estuvieron en uso anteriormente y, dando lugar a la construcción del edificio más complejo y voluminoso que se edificó en el Grupo H, conocido como Sub-3.

El edificio Sub-3 es de tipo piramidal, midiendo en su base 24 mts. norte-sur por 20 mts. este-oeste, y una altura aproximada de casi 7 mts. Está compuesto de tres cuerpos escalonados, y su fachada principal se encuentra orientada hacia el oeste, en donde cuenta con tres escalinatas de acceso, llegando hasta la parte superior únicamente la del centro (Fig. 1 y 4).

A ambos lados de la escalinata central se encuentran modelados en estuco, las imágenes de cuatros grandes mascarones representando motivos iconográficos en que se mezcla la presencia de elementos primarios y secundarios de la mitología preclásica Maya (Fig. 5). Cada uno de los mascarones mide 2.65 de alto por 5.50 de largo y estuvieron pintados en colores rojo, negro y blanco. La figura principal en todos los casos es una representación felina de grandes ojos remarcados por círculos negros en espiral, tiene nariz y labio superior muy pronunciado, y lleva la boca abierta mostrando otras representaciones dentro y fuera de ella. Cada una de las grandes máscaras se encuentra dividida en dos secciones marcadas por pequeñas terrazas localizadas a la altura de las mejillas.

Así tenemos que la primera sección del mascarón inferior se encuentra representando el mundo inferior, lo que se deduce por la presencia de las tres cabezas zoomorfas de perfil que llevan dientes triangulares de tiburón en sus bocas. Por otro lado, la segunda sección del mismo mascarón parece indicar el mundo real o natural de los Mayas, como se infiere por las volutas que salen hacia los lados de la cabeza del elemento central, y que se convierten en algo que semeja motivos vegetales.

Ambas secciones del mascarón inferior se encuentran unificadas por la presencia de la figura principal o central, la que lleva la boca abierta simulando la entrada a una cueva, al igual que sucede con el monstruo Cauac, que marca el portal de Xibalbá y que conduce hacia el mundo inferior. En este nivel es donde se encuentra el mundo acuático marcado

por las figuras con dientes de tiburón; mientras que sobre la cabeza de la figura principal aparece un elemento trilobular, que Schele (com. personal) considera se trata del elemento para designar a la Montaña Sagrada denominada como Witz, lo cual ayuda a comprender en mejor forma los elementos vegetales naciendo a partir de un elemento terrestre sagrado, como señal ideológica de vida, fuerza y fertilidad.

En el panel superior de la facha del edificio Sub-3 se nota una segunda figura felina, que lleva dentro de sus fauces una cara antropomorfa, la que a su vez porta en su boca una inusual placa con dos bandas diagonales. Yo considero que esta placa puede ser una versión preclásica ligada con poder y gobierno, por lo que puede relacionarse con una versión primaria del "glifo espejo". Apoyando esto tenemos un ejemplar del glifo espejo, bastante similar, que fue encontrado sobre una figura esculpida del edificio Sub-75 del Grupo 6C-XVI al sur del Conjunto Mundo Perdido de Tikal, y que pertenece al Clásico Temprano (Valdés, 1983: 141-147).

El panel superior se completa con la presencia de la Serpiente Visión, que tiene su cabeza orientada al sur, y sus fauces abiertas surgen dos volutas de sangre. Como es común en el caso de la Serpiente Visión, en la cola de la misma lleva pegada una segunda cabeza con rasgos completamente diferentes, pero de donde también parecen emanar símbolos de sangre. Como es sabido, la Serpiente Visión fue frecuentemente representada en esculturas del período Clásico en diferentes sitios, mostrada siempre en asociación con ritos de fertilidad, sangramiento y autosacrificio de la clase dirigente, sirviendo al mismo tiempo como el medio de comunicación entre las personas humanas y sus antepasados deidificados, o con los dioses mismos de la mitología maya.

En suma, se nota que sobre la fachada del edificio Sub-3, se muestran representados los diferentes estratos del pensamiento Maya, como son el mundo inferior, el nivel terrestre y lo sobrenatural. En Uaxactún se logró por este medio en el Grupo H, unificar las diferentes fuerzas del cosmos, las que aunadas a símbolos como "Witz" y "Serpiente Visión" designaron a este lugar con el máximo nivel sagrado, el que fue utilizado al mismo tiempo por los gobernantes como una demostración de acceso hacia lo sobrenatural.

ESTADÍO CONSTRUCTIVO 4a

Este momento fue sumamente importante arquitectónicamente, ya que surgió por vez primera en el Grupo H el "Patrón Triádico", que es el prototipo de los complejos conocidos como Tipo Acrópolis, construyéndose durante este estadío los palacios abovedados Sub-4 y Sub-5 a ambos lados del edificio Sub-3, que continuó siendo utilizado como el monumento principal.

El estilo triádico consiste básicamente en la presencia de tres edificios formando una plaza, estando dos de ellos viéndose uno al otro, mientras que el tercero, que es el más grande e importante de todos, forma el tercer lado del grupo. Este tipo de plan arquitectónico tuvo sus orígenes durante el preclásico, tal y como lo evidencian ejemplares descubiertos en El Mirador, Nakbé, Tikal, Uaxactún, Sacnab, Cerros, etc. (Hansen, 1984: 411-415). Sin embargo la orientación de los conjuntos de este tipo difiere en cada uno de

los sitios, posiblemente dependiendo de las connotaciones ideológicas que tuvieron sus habitantes.

Los palacios Sub-4 y Sub-5 son básicamente idénticos. Ambos se encuentran orientados hacia la plaza, están construidos con piedra pequeña, presentan recubrimiento de estuco pintado de color rojo, y están compuestos de dos cámaras alargadas abovedadas. Flanqueando la única escalinata de acceso, así como sobre el marco de la puerta de ingreso al interior de los palacios fueron modelados en estuco diversos mascarones con diferente significado.

En el caso de los mascarones gemelos al pie de Sub-4 (Fig. 6), estos pueden relacionarse con la imagen de la deidad G-III, posiblemente en el aspecto de luna, ocupando por lo tanto el lado norte del cosmos. Los rasgos de G-III pueden notarse en los ojos daltónicos, nariz pronunciada, y las franjas que salen de las comisuras de la boca.

Por otro lado, en los mascarones gemelos descubiertos al pie del palacio Sub-5 (Fig. 7), es posible identificar a la deidad G-I, la cual puede asociarse con Venus. Esto puede verse en la forma de los ojos, diente en forma de "T", y las emanaciones procedentes de su boca.

La identificación de G-I y G-III en los palacios mencionados es aseverada por la similitud existente entre estas figuras y los personajes de perfil colocados en posición horizontal sobre el friso del palacio Sub-2. Al observar con detenimiento, se nota que el G-I de los palacios Sub-2 y Sub-5 (Fig. 3 y 7), presenta la parte superior de la cara con elementos antropomorfos, especialmente en la forma de los ojos; mientras que la parte inferior es mucho más zoomorfa, existiendo en ambos los elementos o rasgos comunes que caracterizan a dicha deidad. Aún más, en ambos ejemplos se encuentra presente la barba sobre el mentón. Así mismo, en el caso de las deidades G-III del palacio Sub-2 y Sub-4 (Fig. 3 y 6), la similitud es remarcable especialmente en la forma de los ojos daltónicos, la nariz y la boca. La importancia de las deidades G-I y G-III en el Grupo H se pone de manifiesto al ser estos esculpidos nuevamente, en los palacios Sub-4 y Sub-5, años después que ambas deidades habían desaparecido en este conjunto con la demolición parcial y recubrimiento del palacio Sub-2.

La presencia de mascarones mostrando las deidades G-I y G-III en los palacios Sub-4 y Sub-5 vino a formar un segundo eje en el Grupo H, esta vez norte-sur, completando al mismo tiempo con ello el movimiento de los astros en la cúpula celeste. Este nuevo eje vino a sumarse al eje original este-oeste de connotación solar marcado por la presencia del edificio Sub-3 orientado hacia el poniente.

ESTADÍO CONSTRUCTIVO 5

Nuevos procesos de ampliación y remodelación fueron efectuados durante este estadío, al momento que dos palacios más fueron construídos sobre la plataforma artificial, tomando la misma una configuración de Acrópolis, a la que únicamente podía ascenderse por medio de una escalinata localizada al oeste del conjunto.

Los dos palacios construidos fueron Sub-6 y Sub-7, ambos pintados de color rojo y

compuestos de una sola cámara semicuadrada. Estos no tuvieron mascarones en su basamento, más sin embargo sobre el friso superior del palacio Sub-7 fueron notados restos de figuras estucadas completamente destruidas.

Uno de los rasgos más importantes de este momento lo constituyó la ampliación hacia el oeste de la plataforma artificial que sostuvo todos los edificios anteriormente mencionados, y que ha sido denominada como Sub-12. Una nueva escalinata compuesta de nueve gradas fue construida, y a ambos lados de la misma surgieron en este momento los mascarones más grandes descubiertos en el Grupo H, ya que cada uno de ellos mide 7.50 de largo por 4 mts. de alto. Estos muestran a la deidad Solar en su máximo grado de representación y poder, al llevar sobre la frente una banda en donde aparece representado el "Jester God" mostrado por medio de tres pequeñas máscaras de proporciones menores (Fig. 8 y 9), así como ojos daltónicos y orejeras ricamente ataviadas con los nudos reales. En la parte baja de la figura principal existen varios círculos, que podrían representar gotas de sangre que salen de la boca de la deidad solar como muestra de fertilidad.

El eje este-oeste que, indica la salida y puesta del sol, había sido ya marcado anteriormente con la construcción del edificio Sub-3 en el estadío 4; sin embargo con la construcción de los nuevos mascarones en el lado oeste de la entrada al grupo (Fig. 1), este eje cobró importancia una vez más.

ESTADÍO CONSTRUCTIVO 6

Para este momento la Plaza Sur del Grupo H se muestra ya como una verdadera Acrópolis, movimiento arquitectónico de similar forma a lo que estaba sucediendo en la Acrópolis del Norte de Tikal para ese mismo momento. Es la época de mayor esplendor en el Grupo H, tanto a nivel arquitectónico como escultórico, ya que el grupo creció en gran forma con la construcción de nuevos complejos de edificios, los que rememoran nuevamente el patrón triádico de este conjunto (Fig. 1).

Sobre la plataforma artificial fue construido un nuevo edificio conocido como Sub-10, con lo que la Acrópolis alcanzó un número de seis estructuras en su conjunto. Este edificio es un pequeño recinto abierto y sin techumbre, en donde los muros alcanzan únicamente 1 metro de alto, y sus paredes no son lisas sino caladas representando el emblema de Pop o petate, único edificio en contar con este diseño arquitectónico.

El edificio Sub-10 presenta cuatro mascarones en su base, dos al este y dos al oeste, todos ellos de forma idéntica: ojos daltónicos, comisuras de los labios hacia abajo, complejos de orejeras, nudos reales bajo la figura, y completamente pintados de color rojo. En los cuatro casos estos mascarones se encuentran al pie del símbolo de Pop como puede verse en la Figura 10.

Así mismo, enmarcando las representaciones del Pop, fueron ejecutadas las figuras de ocho personajes estucados de cuerpo completo y pintados en colores rojo, negro y amarillo. Estos aparecen de forma individual en las jambas de las dos puertas, así como también en las cuatro esquinas. Los personajes, de cuerpo delgado, se encuentran ataviados en forma semejante y portando tocados e insignias de nobleza, así como mostrando

señales de ritos de autosacrificio (Fig. 11 y 12). Todos ellos se encuentran igualmente enmarcados por volutas de sangre remarcando el carácter dedicatorio y ritual del edificio, y posiblemente del conjunto de edificios en su totalidad. Es oportuno señalar que ejemplares similares a las Figs. 11 y 12 fueron también descubiertos en el edificio 5D-Sub. 10-1o. en el conjunto de la Acrópolis del Norte de Tikal, estructura que ha sido fechada para los tiempos Cauac (Coe, 1965); lo que pone en evidencia el fuerte contacto ideológico entre estos dos cercanos sitios de Tikal y Uaxactún.

Dentro del relleno de la plaza, frente al edificio H-XI, fue descubierta una escultura humana en piedra (PNTE 22) que debió ser colocada en este lugar al final del estadío 6 o al inicio del estadío 7 cuando el grupo se estaba transformando nuevamente. Esta figura fue encontrada en posición vertical, como respetando su rango, pero sin que ninguna ofrenda la acompañara. La escultura (Fig. 13), representa un personaje obeso en posición sedente con las piernas cruzadas y los brazos flexionados hacia el frente. La cabeza y manos fueron mutiladas, por lo que no se conoce con exactitud si la posición de las manos fue hacia el frente o hacia arriba; aunque existen ligeros rasgos que parecen indicar que la orientación de las manos fue hacia arriba. La identificación del personaje es difícil, pero si éste tuvo en realidad las manos hacia arriba, entonces podríamos ver en él la representación de un gobernante del momento preclásico, cuya figura debió estar localizada sobre el edificio principal, en este caso la pirámide Sub-3, complementando la serie cosmogónica representada por los mascarones de esta estructura, y marcando con ello su carácter sagrado como "axis mundi".

ESTADÍO CONSTRUCTIVO 7

Este estadío pone en evidencia una época de fuertes cambios sucedidos en el Grupo H, ya que por razones no conocidas se decidió sepultar todos los edificios junto con sus representaciones escultóricas, que habían estado en uso durante los estadíos anteriores. Un relleno de cuatro metros fue colocado sobre los edificios que conformaban la Acrópolis, cubriendo de esta forma templos y palacios, continuando en funcionamiento únicamente la parte superior de la pirámide Sub-3.

Sin embargo, es curioso que a pesar de los cambios ideológicos que se dieron en este momento, tanto edificios como mascarones no fueron mutilados como sucedió en el área Maya en la mayoría de los casos, por lo que este recubrimiento parece tratarse de un hecho ritual, en donde se quisieron conservar y respetar las ideas religiosas que durante largo tiempo rigieron la vida de los habitantes de Uaxactún.

El final del período Preclásico marca la conclusión del séptimo estadío, cuando el Grupo H fue abandonado para siempre, sin que ninguna señal de ocupación posterior fuera detectada, tanto en arquitectura como en cerámica.

DISCUSIÓN

Durante muchas décadas de la arqueología Maya, se planteó el período Clásico como el máximo exponente de las expresiones de esta cultura, sin embargo los años recientes y los nuevos descubrimientos en diversos sitios de las Tierras Bajas, han hecho que los investigadores vuelvan la vista hacia el período preclásico, especialmente después de los grandes hallazgos en Tikal, Mirador, Cerros y Uaxactún. Algunos de estos centros que eran vistos anteriormente como desarrollándose con un proceso propio, son analizados actualmente como parte de un proceso evolutivo de interrelación regional, con procesos de cambio ideológico, político y religioso dentro de la esfera de las Tierras Bajas Mayas.

Estos procesos de interacción son notados igualmente en semejanzas cerámicas, arquitectónicas y escultóricas. La presencia del patrón triádico y el tipo acrópolis descubiertos en el Grupo H de Uaxactún han sido también notados en sitios como Tikal, Mirador y Cerros en su ocupación preclásica; así como también en materia escultórica existe una semejanza en simbolismos entre la pirámide 5C-2a. de Cerros y los mascarones del Grupo H de Uaxactún, estando presentes estos rasgos, en todos los casos, en el grupo rector de cada lugar, es decir, ligado siempre con la clase gobernante.

Durante el período preclásico en Uaxactún, sabemos que los Grupos E y H son los que presentan mayores índices de construcción, pero como se mencionó al principio de este trabajo, ambos tuvieron una connotación diferente. No existe ninguna duda actualmente para considerar que el asiento político y administrativo del período Preclásico estuvo asentado en el Grupo H, como lo demuestran la escultura y arquitectura presentes en el Tipo Acrópolis de este lugar.

La presencia de elementos iconográficos principales, como el "Witz" y el "Jester God" en asociación con arquitectura monumental y elitista de Tipo Acrópolis, permite observar claramente por primera vez en Uaxactún un complejo política y religiosamente importante, que tuvo las funciones de centro rector durante el período Preclásico en este importante lugar de las Tierras Bajas Mayas. Esto aparece representado también, en la suma de diversos elementos iconográficos mostrados por los mascarones, en donde se nota que el modelo simbólico del Preclásico Tardío estuvo basado en el paso del sol por el cielo y las observaciones visuales de las estrellas matutinas y vespertinas, íntimamente ligadas con el levantamiento del sol en el nuevo día. Todo ello fue plasmado en los mascarones del Grupo H por los gobernantes de Uaxactún, como una forma de legitimizar su poder político y simbolizar el carácter sagrado de sus dirigentes en su acceso hacia lo sobrenatural. El conjunto de las manifestaciones de estas obras públicas fueron utilizados por la clase elitista para impresionar y dominar a los habitantes de Uaxactún, demostrando al mismo tiempo con ello el carisma o la fuerza de personalidad del gobernante, lo cual fue sumamente importante para proyectar su imagen también hacia otros centros vecinos.

Bibliografía

COE, WILLIAM
1965 Tikal, Guatemala, and Emergent Maya Civilization. *Science,* vol. 147, no. 3664, pp. 1401-1419.

HANSEN, RICHARD
1984 Excavations on Structure 34 and the Tigre Area, El Mirador, Petén, Guatemala: A new look at the Preclassic Lowland Maya. Tesis Doctoral, Universidad de Brigham Young.

LAPORTE, J. P. y V. FIALKO
1987 Nuevas referencias para viejos problemas: Enfoques dinásticos sobre el Clásico Temprano de Tikal. Ponencia presentada en "Vision and Revision in Maya Studies". Albuquerque, Nuevo México.

MILLER, ARTHUR
1986 *Maya Rulers of Time.* The University Museum, Universidad de Pennsylvania.

SCHELE, L. y M. E. MILLER
1986 *The Blood of Kings.* Kimbell Art Museum, Fort Worth.

VALDÉS, JUAN ANTONIO
1983 Etude de groupes d'Habitations du centre ceremonial Maya du "Mundo Perdido", Tikal, Guatemala. Tesis Doctoral, Universidad de la Soborna, París, Francia.

1986a Reporte de las Exploraciones en Uaxactún 1983-1985. Proyecto Nacional Tikal, Guatemala.

1986b Los mascarones preclásicos de Uaxactún: El caso del Grupo H. Ponencia presentada en el 1er. Congreso de Epigrafía Maya, Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala.

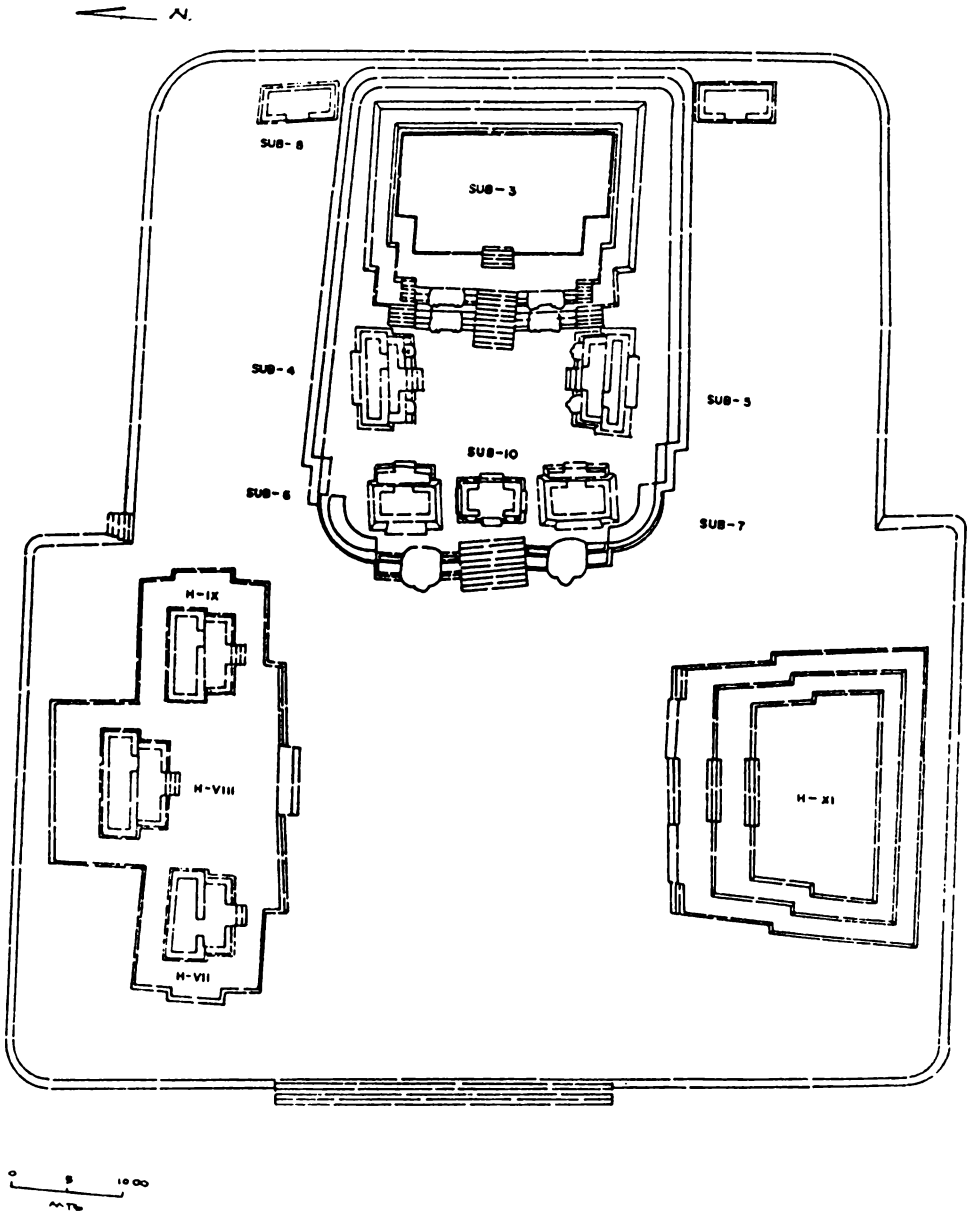


FIGURA 1. Uaxactún. Plaza Sur. Grupo H. Estadio 6

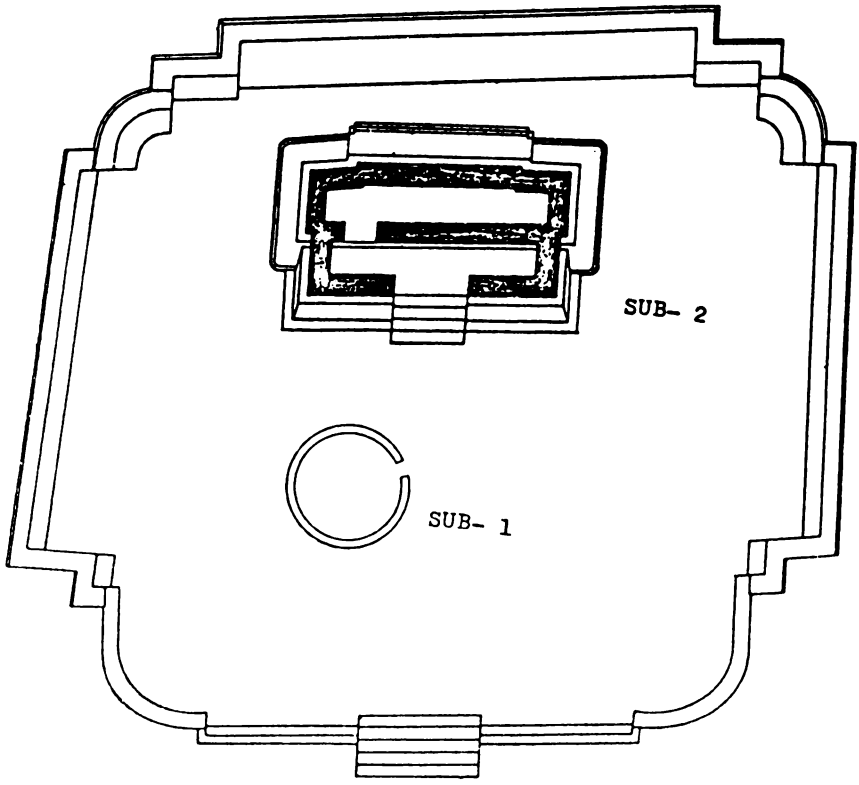


FIGURA 2. Uaxactún. Grupo H. Plaza Sur. Estadio 3

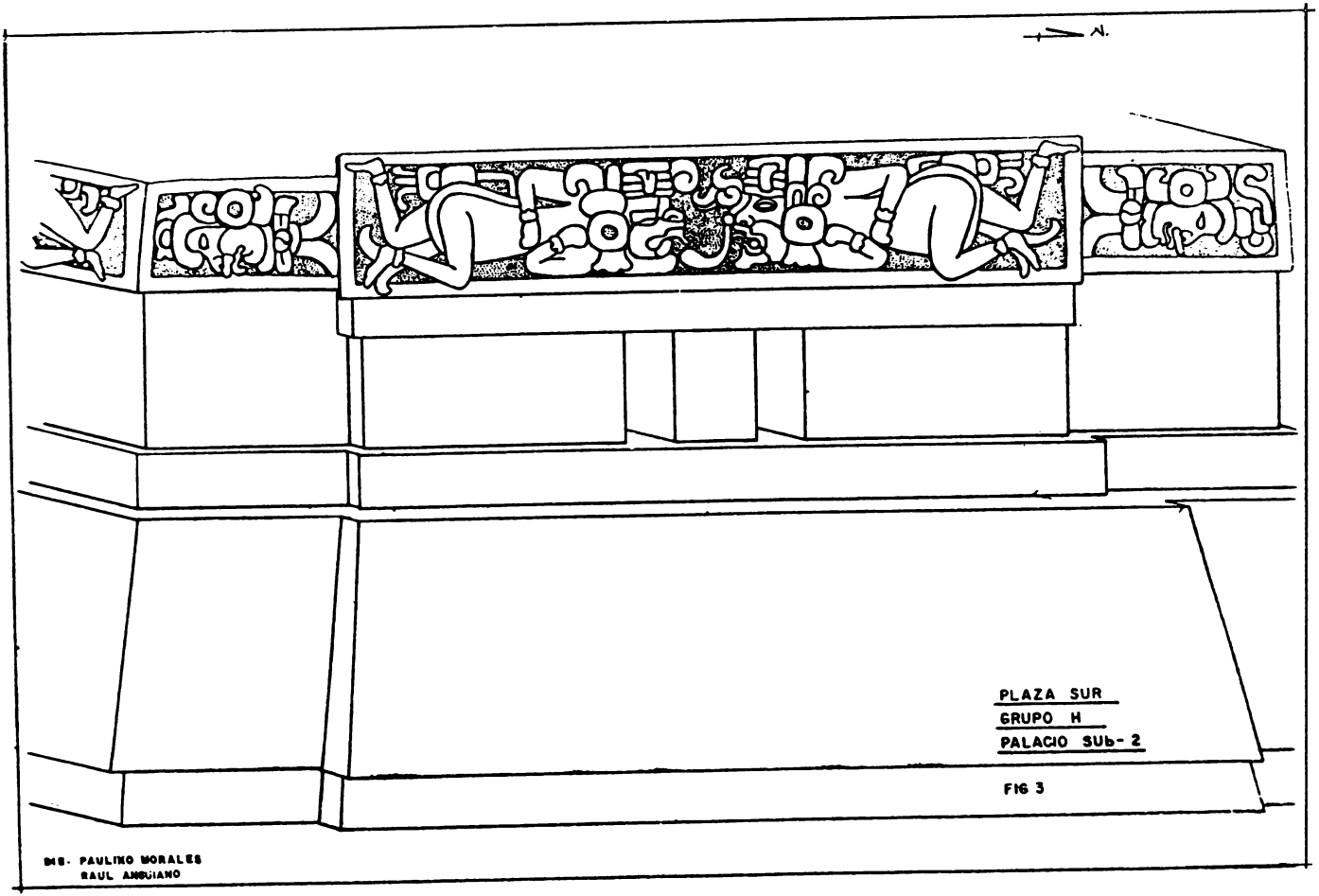


FIGURA 3. Plaza Sur. Grupo H. Palacio Sub-2

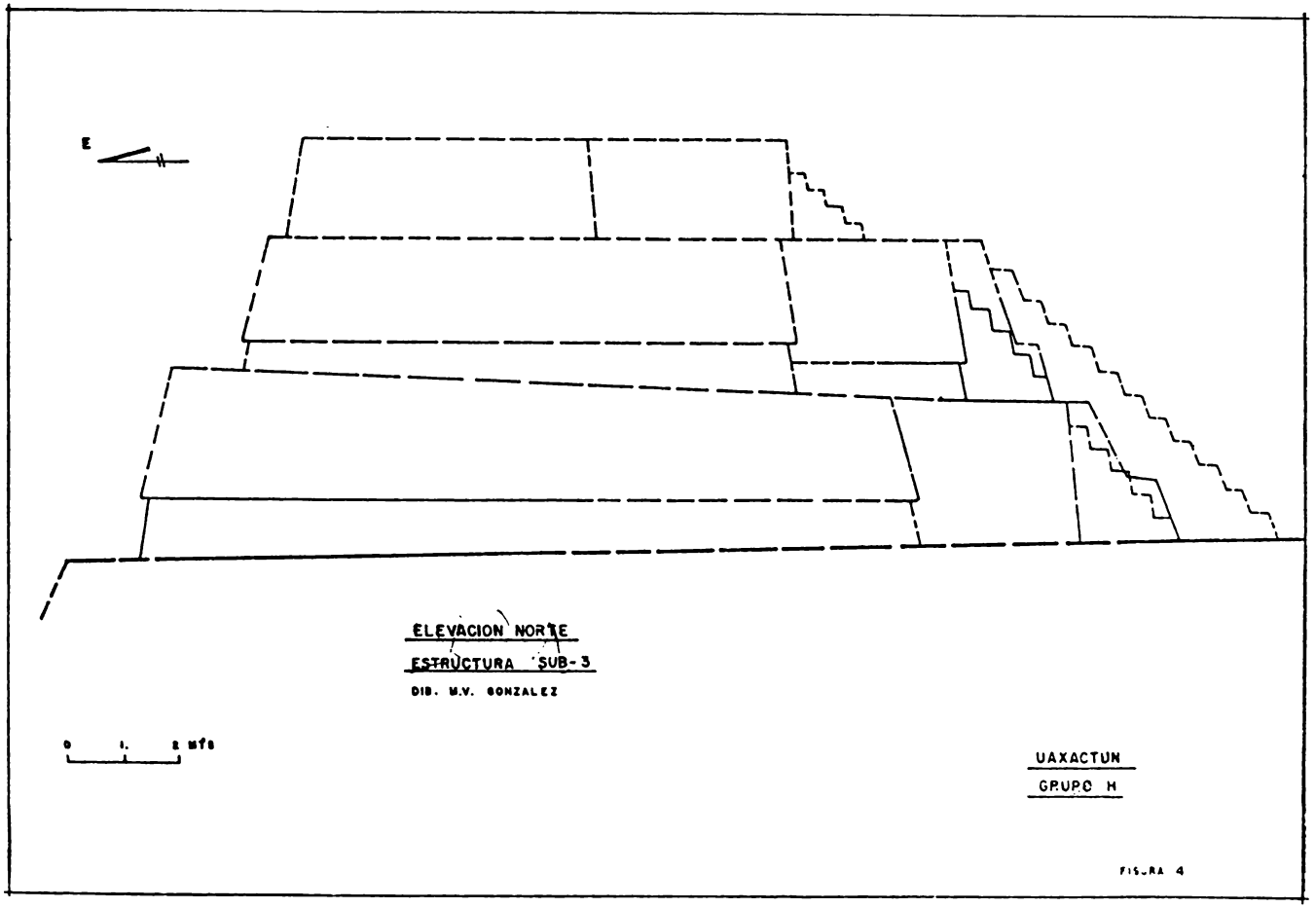


FIGURA 4. Grupo H. Estructura Sub-3. Elevación norte.

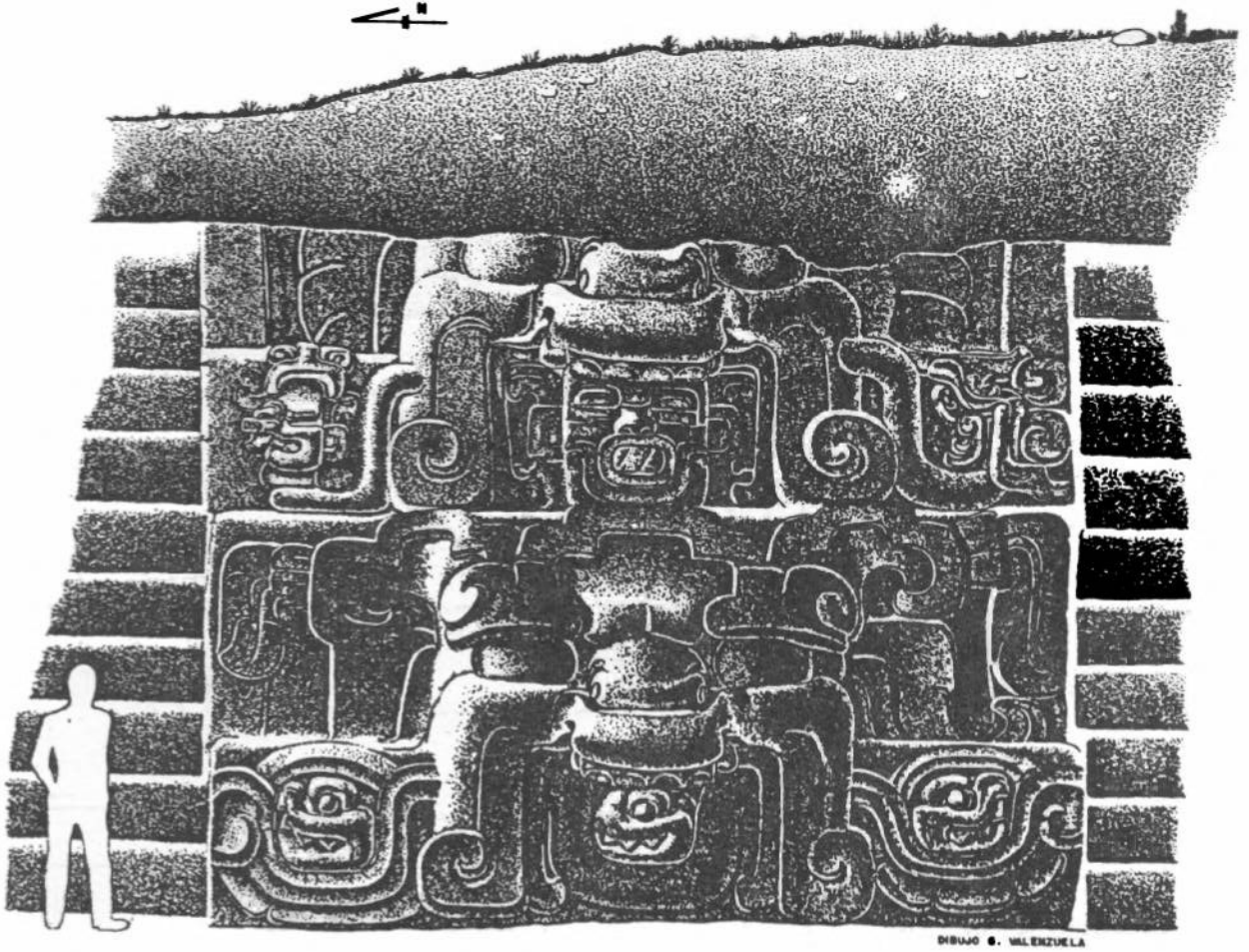
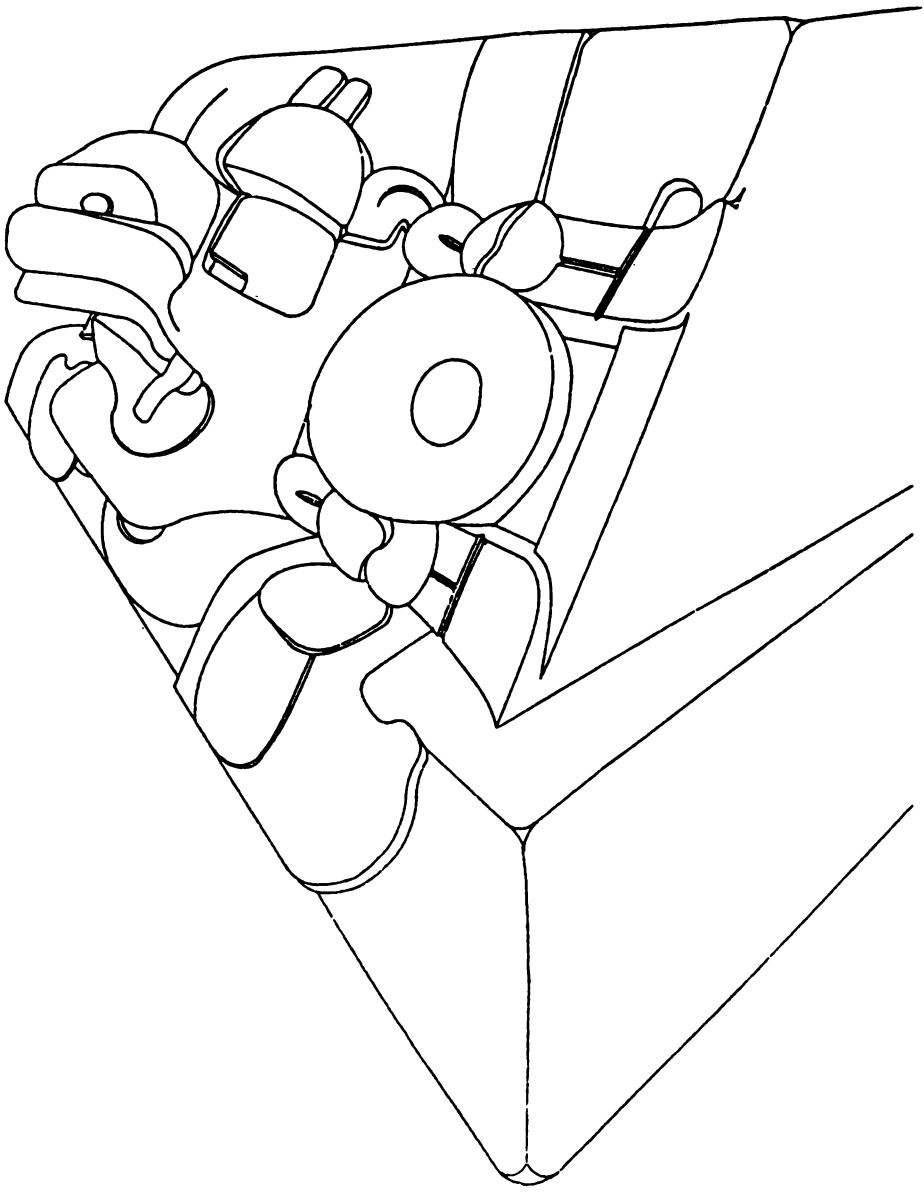


FIGURA 5. Grupo H. Edificio Sub-3



Db. R. Anguiano

FIGURA 6. Grupo H. Uaxactún. Edificio H-Sub-4

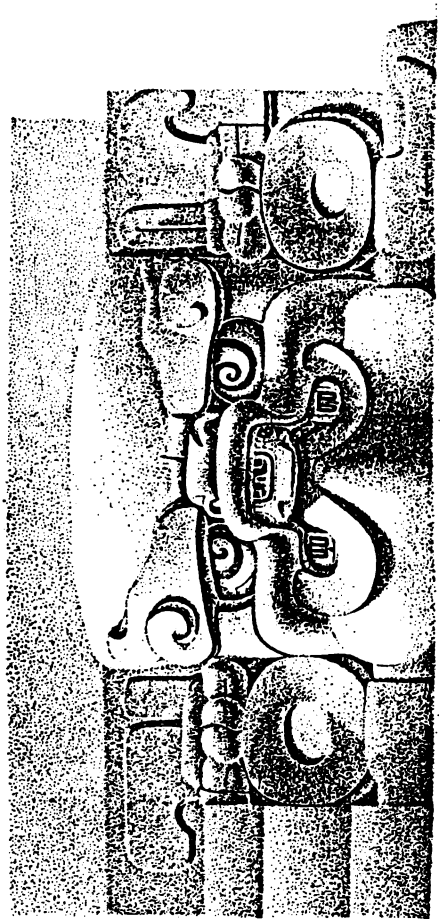


FIGURA 7. Plaza Sur. Grupo H. Estructura Sub-5

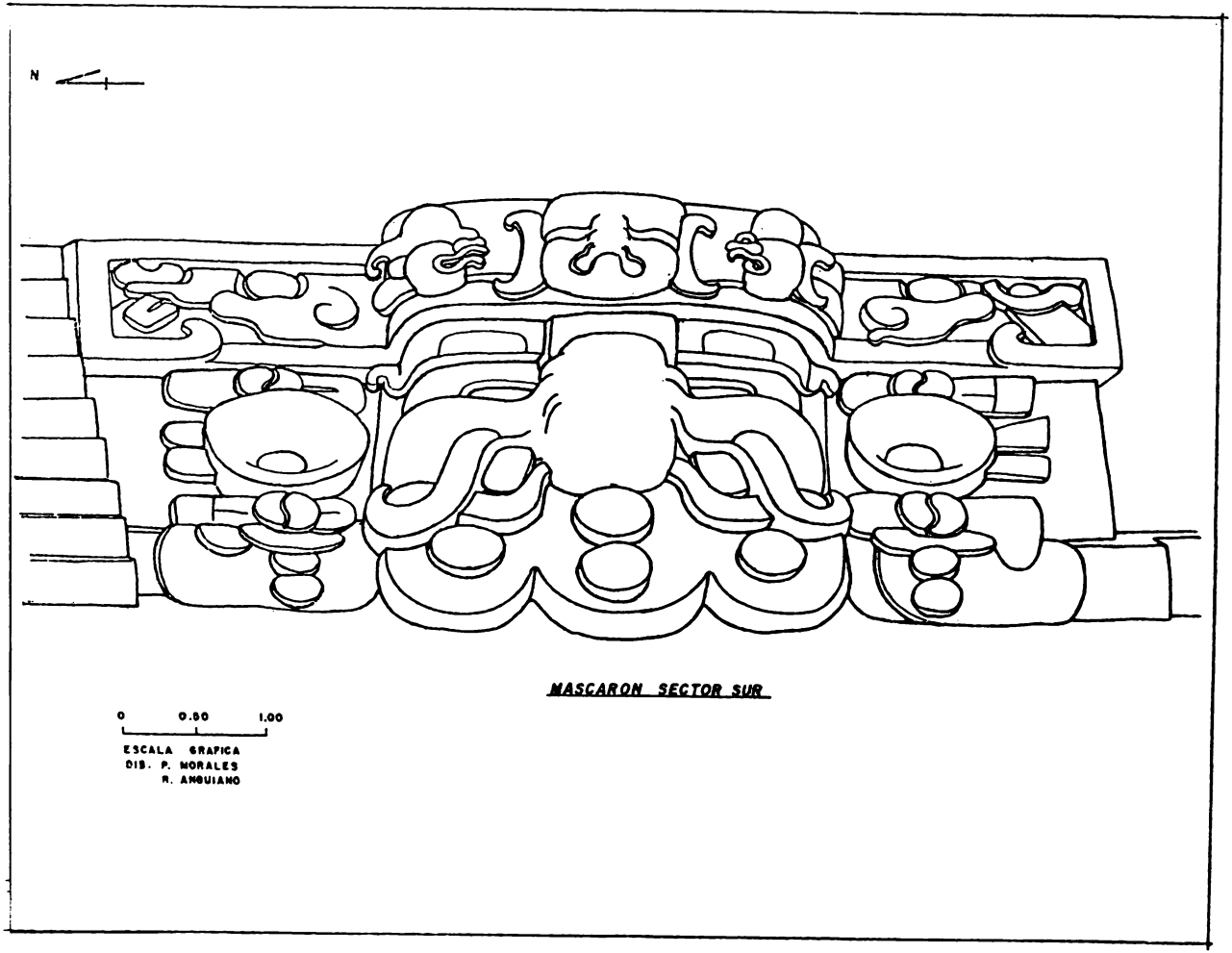


FIGURA 8. Uaxactún. Plaza Sur. Grupo H. Estructura Sub-12

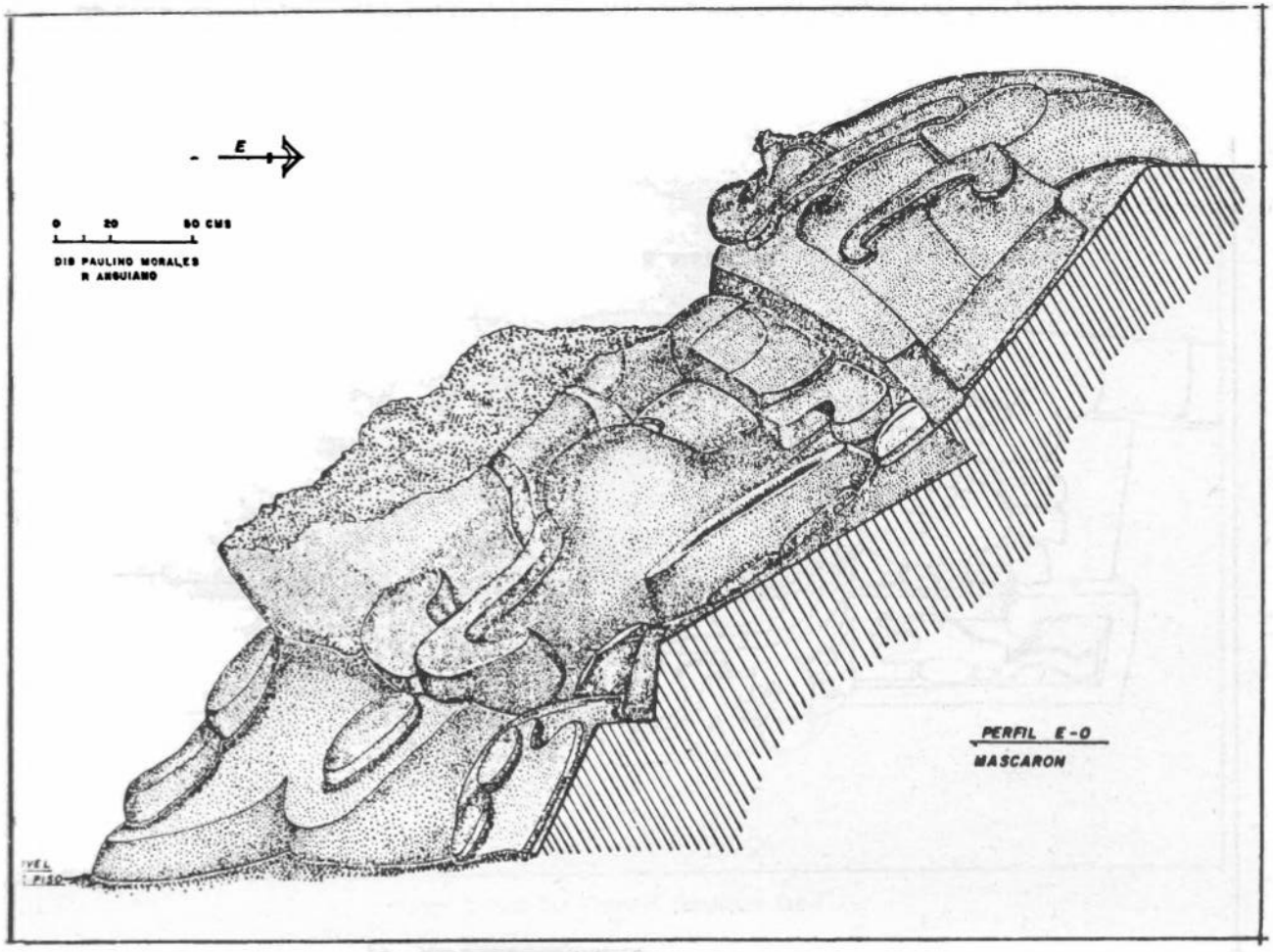


FIGURA 9. Uaxactún. Plaza Sur. Grupo H. Estructura Sub-**12**

FIGURA 10. Plaza Sur. Grupo H. Estructura Sub-10

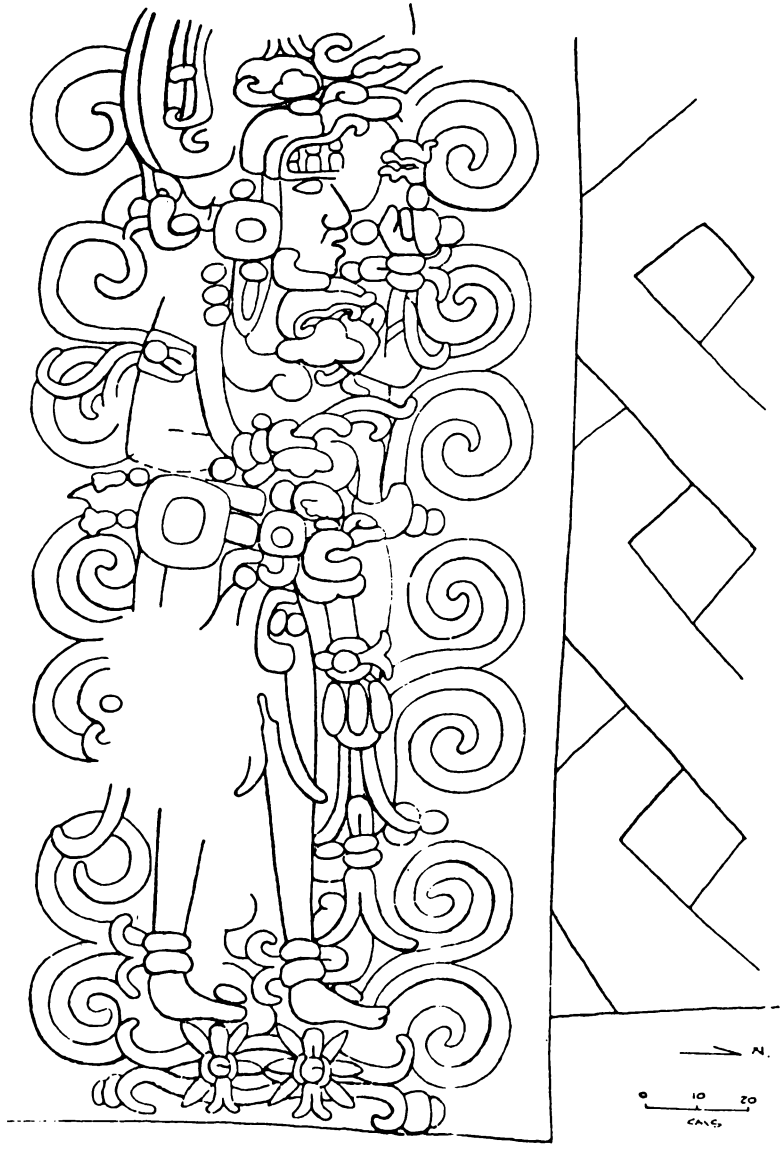
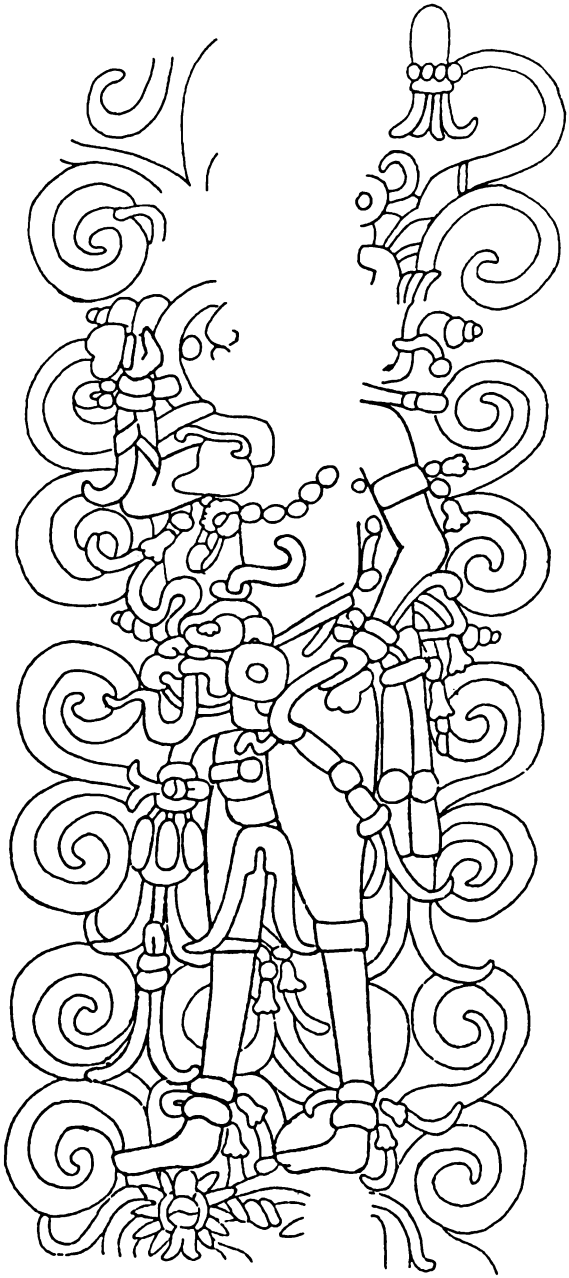


FIGURA 11. Edificio H. Estructura Sub-10



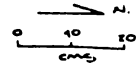


FIGURA 12. Edificio H. Estructura Sub-10

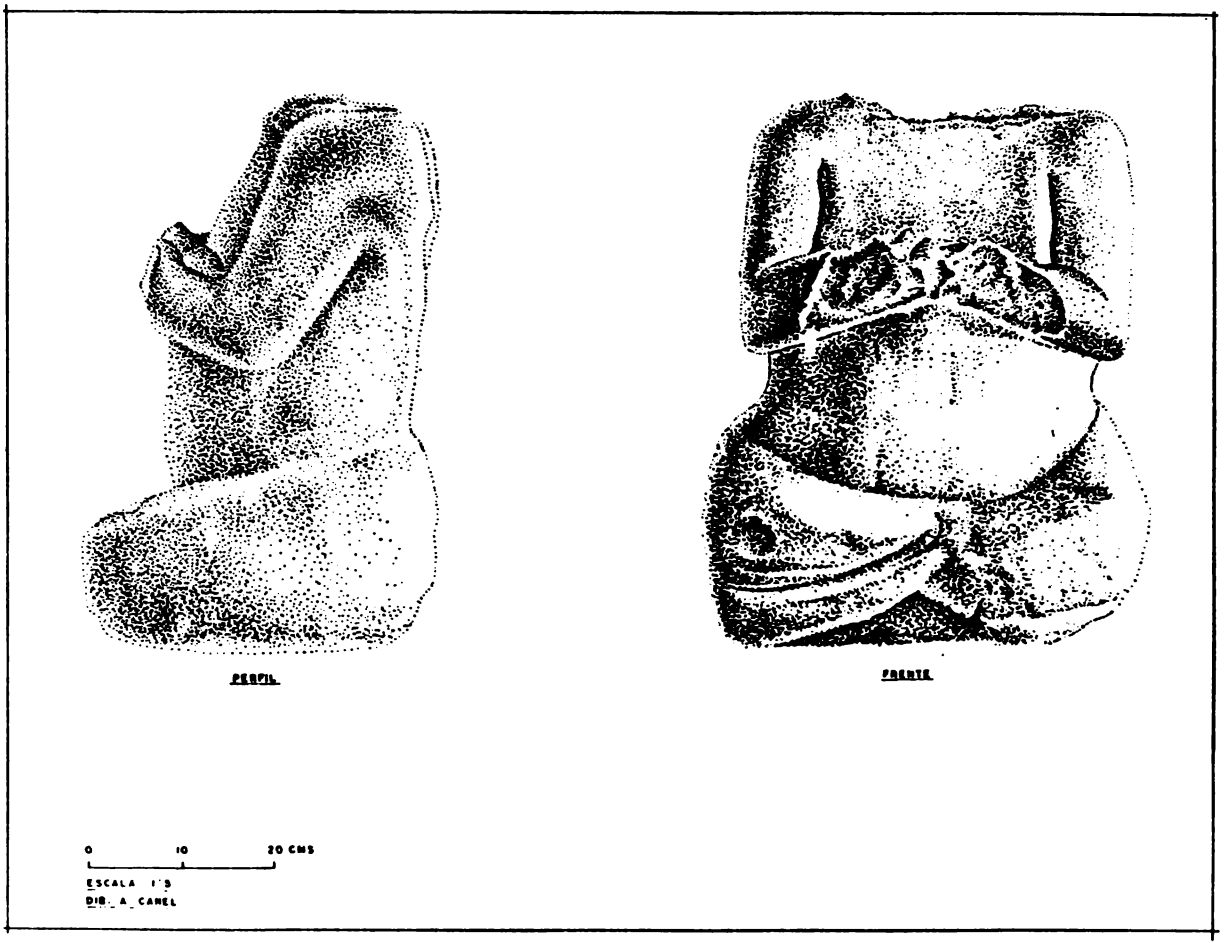


FIGURA 13. Plaza Sur. Grupo H. Escultura 22

EL GRUPO B, UAXACTÚN: ARQUITECTURA Y RELACIONES SOCIOPOLÍTICAS DURANTE EL CLÁSICO TEMPRANO

JUAN PEDRO LAPORTE
USC, Guatemala.

Traslapes cronológicos en la división tradicional del Horizonte Tzakol para las Tierras Bajas Mayas Centrales, han impedido relacionar secuencias arquitectónicas con muestras cerámicas temporalmente diferentes, afectando la apreciación de los aspectos sociopolíticos asociados a estas fases.

Recientes análisis con materiales de Tikal han permitido una definición cerámica más precisa para la fase Manik 2, el segmento intermedio del Horizonte Tzakol, mediante la interrelación tanto de muestras cerámicas selladas, como de complejas secuencias arquitectónicas y de una serie de eventos de carácter sociopolítico registrados en diversos monumentos del sitio (Laporte y Fialko, 1986). Esta situación también permitió observar con claridad los cambios cerámicos que definen a las fases anterior, Manik 1 y posterior, Manik 3.

En base a su cercana relación geográfica, cultural y política, la definición cerámica y cronológica lograda para Tikal se pretende extrapolar a Uaxactún, observando para ello rasgos arquitectónicos explorados recientemente en los Grupos A, B y E, intentando mostrar que el estilo arquitectónico de Uaxactún fue regionalmente independiente de otros centros del Noreste de Petén durante la primera parte del Clásico Temprano, es decir durante las fases Tzakol 1 y 2.

FASE TZAKOL 1 (250-300 d. C.)

El lapso temporal comprendido por Tzakol 1 se ha reducido a 250-300 d. C., siguiendo la definición hecha para Manik 1 de Tikal. Al ser una etapa muy poco definida, se ha sugerido que en la diferenciación social del Clásico Temprano, según se refleja en los

materiales cerámicos, no participaron todos los segmentos sociales, estando el cambio reducido al subcomplejo elitista y ceremonial más que a un conjunto cerámico funcionalmente generalizado, por lo cual coexistió con materiales de la tradición Chicanel en las poblaciones rurales (Lincoln 1986: 75, 78). En Uaxactún son pocos los elementos asignables a esta fase; sin embargo, en la arquitectura se observa cierta regionalización desde el inicio del Clásico Temprano; para entonces solamente se conoce ocupación en los Grupos A y E.

Grupo A

Solamente tres estructuras del Grupo A han sido asignadas a la fase Tzakol 1. El basamento piramidal A-I (fase C1), cuya construcción primaria es de fase Chicanel (R. E. Smith 1937: 214), siguió siendo la estructura más importante del grupo. Por otra parte, en el conjunto A-V fue construida una plataforma de planta elíptica, la Casa C (A. L. Smith 1950: 18-19). También durante Tzakol 1 se habilitó en la Plaza Este la estructura A-Sub-1, elevada sobre una banqueta baja, orientada hacia el sur, con planta rectangular y escalinata en dos tramos (Valdés, 1986).

Grupo E

En Tzakol 1 se conformó nuevamente al Complejo de Conmemoración Astronómica, construyendo un nuevo basamento piramidal truncado ocupando la posición Oeste (E-VII-3A), mientras que la Plataforma Este (E-XVI-3) sostuvo la primera versión de los tres templetes (E-I, E-II, E-III – estadio constructivo 8; Rosal, 1987). Las restantes estructuras que conformaron al Grupo E también mostraron modificaciones estructurales.

FASE TZAKOL 2 (300-378 d. C.)

En Tikal fue posible retrotraer el inicio de la fase Manik 2 a 300 d. C., fijando su término en 378 d. C. por los cambios sociopolíticos surgidos con el ascenso de un nuevo linaje dinástico que utilizó el Título Ma'Cuch, situación que también sucedió en Uaxactún (Laporte y Fialko, 1987). Además de los grupos A y E se desarrolla desde entonces el Grupo B.

Grupo A

En el Grupo A se realizaron grandes rellenos con el fin de sostener los pisos y estructuras que ampliaron las distintas plazas. Fueron construidas dos calzadas: una le unió con el Grupo B al norte; otra descendió el cerro en dirección a los Grupos D y E. La es

tructura A-I mantuvo su frente hacia al sur, posiblemente con la Estela 9 (327 d. C.) frente a ella. En el conjunto A-V fueron construidos sobre una plataforma común orientada hacia el sur los templos abovedados A, B y C, que conformaron el mejor ejemplo de un complejo triádico en Uaxactún.

Al oriente del Conjunto A-V se encuentra la Plaza Este, bajo la cual se desarrollaron una serie de estructuras durante la fase Tzakol 2, cubiertas posteriormente por el edificio A-XVIII, integradas por palacios y plataformas, siendo algunas de ellas circulares (Valdés, 1986). La presencia del Altar Sub-9, estructurado mediante 3 cuerpos escalonados de planta circular, pintados de color rojo especular, permite considerar que este sector pudo haber estado relacionado con un área donde se llevó a cabo una de las variantes del Juego de Pelota en el Clásico Temprano, sin llegarse a establecer cuáles fueron los linajes involucrados en dicha actividad. Altares similares no son conocidos en el Area Maya, aunque en una vasija policromada, posiblemente de fase Tzakol 3, se observa un elemento similar junto a jugadores de pelota (Robicsek, 1981: 189).

Grupo E

El desarrollo del patrón conmemorativo presente en el Grupo E continuó durante Tzakol 2 mediante modificaciones en la plataforma superior de E-VII-3, sin alterar los cuerpos inferiores (Ricketson, 1937), con modificaciones también en los templetes situados sobre la Plataforma Este (Estadios 9 y 10; Rosal, 1987). Surgen algunas estructuras nuevas, predominando E-VIII-1 en el lado norte de la Plaza Central. Es notoria asimismo la erección en el Grupo E de las Estelas 18 y 19 (8.16.0.0.0), primeros monumentos tallados del grupo.

Grupo B

Durante Tzakol 2 se edificaron las primeras manifestaciones arquitectónicas en el Grupo B, sobre una nivelación del cerro que dominó el sector Oeste de Uaxactún, estando unido al Grupo A mediante una calzada de 125 mt de largo. El Grupo B consistió de dos sectores, siendo el núcleo principal el Oeste; el sector Este está sobre una saliente de esta misma terraza (fig. 1).

El sector Oeste del Grupo B está integrado por la denominada Plaza Principal, sobre la cual desembocó la mencionada calzada; a la plaza la circundan las estructuras B-I al Oeste, B-II al Norte, B-IV y el Juego de Pelota (B-V) al Este y B-VIII al Sureste. De los diversos monumentos erigidos sobre la plaza, 6 estelas y 1 altar son del Clásico Temprano, mientras los del Clásico Tardío son 3 estelas y otro altar. En las investigaciones de la Institución Carnegie se analizaron estos monumentos y fueron excavadas la estructura piramidal B-VIII y el Juego de Pelota (B-V), concentrándose las exploraciones más bien en el sector Este del grupo (A. L. Smith, 1950).

El objetivo de los trabajos arqueológicos efectuados en 1984 fue el estudio de los

niveles de ocupación del Clásico Temprano, explorándose las estructuras B-I, B-II, B-III, B-IV y B-VIII, así como las Plazas Principal y Norte (Laporte, 1986). En estos trabajos no se localizaron asociaciones constructivas de época Preclásica.

ESTADIO CONSTRUCTIVO 1

Durante la fase Tzakol 2, posiblemente hacia 350 d. C. se formó la Plaza Principal del Grupo B, cubierta por un piso pintado de color rojo. Al sureste de la Plaza Principal se construyó el basamento piramidal B-VIII-1A mientras que al norte se elevaron 3 edificios de color blanco, ahora situados bajo la estructura B-II (fig. 2).

Estructuras Sub-1 y Sub-3

Basamentos de planta rectangular orientados hacia el sur, utilizaron un sistema constructivo en base a 3 secciones entrantes y salientes, integradas por molduras en faldón, que formaron plataformas con distinta altura; el sector central y entrante fue más elevado por 0.42 mt, incluyó un faldón en cada costado, lo cual dió lugar a remetimientos. Los sectores salientes del basamento mostraron molduras en "garganta" (fig. 3).

Estructura Sub-2A

El edificio Sub-2A, también orientado al sur, combinó tipos de molduras para sostener cuerpos entrantes y salientes, formando así una plataforma superior con distintos niveles, todo ello en un juego estilístico con las estructuras vecinas (fig. 3).

Estructura B-VIII-1A

Basamento escalonado compuesto de 3 cuerpos, cuya escalinata en el lado Norte estuvo integrada de tres tramos y una banqueta en la plataforma superior (fig. 4). La sección inferior fue tallada parcialmente en una elevación de la roca natural, al igual que la esquina Noreste, alcanzando el nivel de la primera plataforma.

En la plataforma superior hubo una banqueta estucada; hubo pocas evidencias como para sugerir que sostuvo una techumbre de material perecedero; en una concentración de materiales bajo ella, se indicó su construcción a inicios de Tzakol 2, tal vez coincidiendo con la construcción de las estructuras Sub-1, Sub-2A y Sub-3, considerando que para entonces todavía no se erigían las Estelas 4 y 5.

ESTADIO CONSTRUCTIVO 3

Se produjeron cambios mayores en el conjunto (fig. 5). Se remodeló la estructura Sub-2 y se recubrieron a Sub-1 y Sub-3 mediante la construcción de las estructuras Sub-4 y Sub-5 integrando en un solo bloque lo que fueran 3 edificios en estadios constructivos anteriores. En la nivelación de la plaza hubo cambios respecto del lado Oeste, mediante la adición de un muro de esquina redondeada y una escalinata que ascendió hacia la Plaza Principal. Por simetría pudo existir otra escalinata similar para subir a la Plaza Norte.

Estructura Sub-2C

Siguió en uso el palacio de acceso abierto, construyendo un muro divisorio en la segunda cámara para formar una tercera cámara, a la cual se ingresó por el lado Oeste. También se remodeló el sector posterior o Norte del edificio, mediante la construcción de una escalinata que unió a los edificios Sub-4 y Sub-5, estando relacionada a los accesos posteriores planteados para dichas estructuras (fig. 6).

Estructuras Sub-4 y Sub-5

Con la construcción de las estructuras Sub-4 y Sub-5, similares entre sí, se cubrió en su totalidad a los edificios Sub-1 y Sub-3, salvo las escalinatas frontales que fueron reutilizadas al adosarles cuerpos salientes. Las nuevas estructuras tuvieron planta rectangular con secciones salientes centradas en los laterales.

Sobre la plataforma superior de estas estructuras se construyeron recintos de planta compleja que utilizaron entrantes y salientes en el exterior (fig. 6). Consistieron de un espacio interior formado por 3 sectores. Al frente, una cámara longitudinal con acceso de tipo reducido y centrado. Al centro, 3 cámaras comunicadas entre sí por 2 accesos simétricos entre cada una. En el lado posterior, una cámara longitudinal con acceso de tipo reducido y centrado similar a la frontal; esta última cámara fue hipotetizada por el alto grado de destrucción en los sectores respectivos.

Ambos edificios estuvieron pintados de color rojo y presentaron un estuco grueso. La cornisa exterior de ellos tuvo una cornisa decorada mediante mascarones antropomorfos cubriendo los marcos inferior y superior; solamente se conservaron elementos como órbitas, fragmentos de tocados compuestos por un elemento horizontal saliente y plumas estilizadas, algunos rasgos faciales y algunas aplicaciones que pueden representar cuentas de collar.

Estructura B-VIII-1B

Se remodeló la parte superior del tramo superior de la escalinata, modificando el

quinto escalón. Se construyó entonces la primera versión del edificio superior, integrado de una cámara rectangular de 1.15 mt de ancho NS, con acceso reducido y centrado; este recinto pudo estar abovedado. El basamento en general no fue objeto de otros cambios (fig. 7).

Esta modificación pudo deberse a la intrusión del Entierro B-1 al centro del basamento B-VIII, con recinto mortuorio de tipo Cámara-a tallado en la roca y tiro circular cubierto por el piso del edificio superior construido entonces. Esta tumba fue localizada durante las exploraciones de la Institución Carnegie. Incluyó a 5 esqueletos, femeninos e infantes (A. L. Smith 1950: 101). Los materiales cerámicos pueden referir a la fase Tzakol 2 por diversas características clasificatorias específicas.

Sin embargo, lo más importante es la intrusión del entierro B-1 antes de la erección de la Estela 5, la cual inaugura la fase Tzakol 3. Posiblemente estos personajes sean miembros de un linaje no dinástico en Uaxactún, tal vez el que posteriormente ostentara el Título Ma'Cuch, por algunas características funerarias donde sobresale la presencia de individuos adicionales y la preferencia por cavar el recinto en la roca natural.

FASE TZAKOL 3 (378-550 d. C.)

En Tikal, la parte terminal del Horizonte Tzakol se subdivide en dos etapas; Manik 3-A (378-480 d. C.) se caracterizó, entre otros modos cerámicos, por el drástico aumento en la frecuencia de cilindros trípodes, más anchos que los de etapas anteriores, con soportes rectangulares almenados y tapaderas cónicas, en vez de cóncavas. También sobresalió el uso de decoración secundaria en estuco con pintura multicolor y diseños iconográficos complejos aplicada sobre vasijas de los Grupos Cerámicos Balanza y Aguila.

A su vez, Manik 3-B (480-550 d. C.) refiere el predominio de formas tradicionales en las cerámicas elitistas, dando inicio a las corrientes del Horizonte Tepeu, por lo que se compartieron índices frecuenciales con cerámicas de engobe rojo.

En Uaxactún, esta subdivisión no puede proponerse debido a que los cambios de orden sociopolítico que permiten la formulación de la fase Manik 3-B en Tikal no sucedieron en este sitio, por lo que la fase Tzakol 3 de Uaxactún se conformó hasta el 550 d. C. De esta fase se conocieron varios entierros elitistas en las exploraciones de la Institución Carnegie, incluyendo los entierros del Complejo A-V (A. L. Smith, 1950).

Grupo A

Durante la fase Tzakol 3, el Grupo A fue el eje rector del sitio. Se demuestra el poderío con el incremento de obras arquitectónicas como oratorios, templos y palacios, así como en la erección de estelas y colocación de ricas tumbas funerarias. En la Plaza Este se recubrieron todas las plataformas existentes con el tendido de un nuevo piso que sirvió de base a la construcción de A-XVIII, palacio de mayores dimensiones en Uaxactún, compuesto de dos niveles.

El sistema de enterramientos parece variar. Cámaras sepulcrales abovedadas fueron construidas para diversos gobernantes. Como rasgo de continuidad puede mencionarse la colocación de algunos entierros directamente sobre lecho de roca caliza. Estos enterramientos se ubicaron en el Complejo A-V, confiriendo de esta manera al complejo de Patrón Triádico, una función colateral de asiento funerario dinástico.

GRUPO B

ESTADIO CONSTRUCTIVO 5

En el Grupo B, el inicio de la fase Tzakol 3 está reflejado en la erección de la Estela 5, juntamente con la construcción de la nueva versión de la estructura B-VIII (2A) (fig. 8). Asimismo, se sucedieron cambios mayores en el conjunto situado bajo la estructura B-II, mediante la construcción de la estructura Sub-6, promoviendo cambios en el lado frontal al habilitarse una escalinata única, en vez de las 3 presentes en los estadios constructivos anteriores. Esta escalinata fue de color blanco, flanqueada por dos mascarones antropomorfos.

Estructura Sub-6

Sub-6 utilizó de manera integral las cámaras superiores Sub-4 y Sub-5, utilizando en su frente las antiguas escalinatas y cuerpos salientes (fig. 9). Conservó además a la tercera cámara del edificio Sub-2, la cual quedó como un recinto hundido. Como en casos anteriores, estuvo pintada en color rojo. Respecto del lado Norte, los taludes laterales fueron ampliados mediante nuevos enmarcamientos para las esquinas exteriores, con el fin de integrar una plataforma superior de mayor dimensión, a la cual se ascendió desde la Plaza Norte.

Estructura B-VIII-2A

En B-VIII-2A se cubrió la antigua escalinata en tres tramos formando aparentemente una escalinata corrida, así como nuevos cuerpos en el basamento, de los cuales se conoció poco por el mal estado de la estructura. En el recinto superior se adicionó un nicho.

La Estela 5 (fig. 10), primero de los monumentos del Grupo B, fue erigida en la esquina noreste de esta escalinata, mas bien que en el eje N-S del edificio como fuera propuesto en excavaciones anteriores; a su vez, la Estela 4 estuvo colocada en la esquina Noreste de la escalinata, como segundo monumento tallado del Grupo B (Estadio 6). La posición original del Altar 1 no pudo ser conocida.

Estela 5

En el frente tiene una figura humana e inscripción en los lados con Serie Inicial y por lo menos 27 glifos. Luego de considerable discusión, se le asignó la fecha 8.17.1.4.12 11 Eb 15 Mac, 378 d. C. Luego de la Serie Inicial y de un verbo no determinado, se registró a Rana Humeante como el protagonista del evento, seguido de un Glifo Emblema de Tikal (Morley, 1937-8, Vol. I: 184-188; Mathews, 1986).

ESTADIO CONSTRUCTIVO 6

Cambios en el frente del conjunto de estructuras bajo B-II se observaron mediante la construcción de la estructura Sub-7A, la cual cubrió solamente los mascarones del basamento Sub-6, sin alterarse elementos de los edificios superiores, taludes laterales, lado posterior o Norte.

Estela 4

Respecto del edificio B-VIII-2A no se modificaron elementos arquitectónicos. Resalta sin embargo la erección de la Estela 4 (fig. 10), localizada de pie con la mitad superior destruida; con una figura humana en el frente norte y lados lisos; en la parte posterior tuvo Serie Inicial y al menos 24 glifos, posiblemente erigida en 8.18.0.0.0 12 Ahau 8 Zotz, 396 d. C. Mathews considera que la inscripción consistió de dos columnas dobles, por lo que el nombre del protagonista estaría en Bp4 y/o Cp4, sección completamente erosionada; en ella también se menciona al personaje Rana Humeante en Ap5-Bp5 (Mathews, 1986).

OTROS ESTADIOS CONSTRUCTIVOS PARA EL CLÁSICO TEMPRANO DEL GRUPO B

Hacia los finales de la fase Tzakol 3 se continuaron diversas modificaciones en el conjunto bajo la estructura B-II, mediante la construcción del edificio Sub-8A, el cual incluyó cambios en el frente al recubrirse los elementos reutilizados de todos los edificios anteriores. Estuvo integrado por una serie de 4 cuerpos escalonados y plataformas salientes en los extremos Este y Oeste, quedaron en uso las cámaras superiores (fig. 11).

Posteriormente fue construido en el lado Oeste de la plaza el edificio Sub-14, una plataforma elevada de planta longitudinal N-S, con escalinatas laterales, dos cuerpos en el basamento y una banqueta en la parte superior (fig. 11). En la última modificación mayor al conjunto de estructuras bajo la estructura B-II asignable a Tzakol 3 (Estadio 10), en el lado frontal o Sur se formó un frente que anuló por completo el concepto de los cuerpos escalonados anteriores. También hubo cambios en la plataforma superior mediante la construcción de un edificio frontal y central de 3 accesos y 3 cámaras transver-

sales comunicadas por el interior. Paralelamente a estos cambios fueron erigidas las Estelas 3, 21, 23 y 24.

CONSIDERACIONES GENERALES

La regionalidad estilística de Uaxactún puede proceder de etapas preclásicas por la presencia en el Grupo H de edificaciones monumentales con cosmogramas elaborados representando el asiento político del momento (Valdés, 1987). Sin embargo, la evidente similitud con Tikal en manifestaciones arquitectónicas de carácter público como el Complejo de Conmemoración Astronómica implementado en el Grupo E, arguye negativamente en esta idea y apoya más bien que el desarrollo arquitectónico singular al sitio se desarrolló durante las primeras fases del Clásico Temprano, tal vez relacionado a cambios sociopolíticos internos.

Para Tzakol 1 el asiento político pudo estar en la Plataforma Sur del Grupo E (E-XVII, E-IV, E-V, E-VI); para Tzakol 2 dicho asiento se trasladó hacia el Grupo A (A-V), momento en que se desarrolló el primer asentamiento del Grupo B; ambos movimientos podrían asignarse al mismo linaje.

La unificación del estilo arquitectónico hacia uno compartido por distintos sitios del Noreste de Petén pudo deberse a un movimiento sociopolítico de amplias consecuencias sucedido posiblemente en 378 d. C., con amplias implicaciones de expansionismo.

La erección de la Estela 5 en 378 d. C. en el Grupo B, indica una unificación política con Tikal, introduciendo cambios que resultan evidentes a nivel arquitectónico. Aunque en el Grupo B prevalece el estilo que venía desarrollándose, se observa una mayor unificación arquitectónica con Tikal respecto al complejo A-V y la construcción de palacios mayores como A-XVIII.

Se ha considerado que el personaje representado en la Estela 5 pudo proceder de Tikal pues también utiliza el Título Ma'Cuch. Aparentemente, el linaje "Ma'Cuch" en Tikal estuvo supeditado al linaje dinástico Garra de Jaguar hasta 8.17.1.4.12 11 Et (378 d. C.). Con la toma de poder de Rana Humeante, el linaje "Ma'Cuch" llega a ser dinástico, con implicaciones de expansionismo tal como lo indican las Estelas 5, 4 y 22 de Uaxactún que refieren a Rana Humeante como el protagonista del evento, desprendiéndose de tal manera su ingerencia en el control político de Uaxactún, siendo por lo tanto el único personaje que gobernó contemporáneamente en ambos sitios. A la muerte de Rana Humeante, los gobiernos de Tikal y Uaxactún fueron detentados por personas distintas adscritas al linaje "Ma'Cuch": Nariz Rizada en Tikal desde 8.17.2.16.17 (379 d. C.) y el Señor del Entierro A-29 en Uaxactún, lo cual puede estar referido en las Estelas 18 de Tikal y 4 de Uaxactún (Laporte y Fialko, 1987).

A diferencia de Tikal, antes de la fecha 8.17.1.4.12, no se conoce información relacionada con el linaje dinástico que gobernó en Uaxactún, pues para el Horizonte Chicanel y la parte inicial del Clásico Temprano, no se han encontrado tumbas de élite, exceptuando los entierros A-6 y B-1, por lo que no se conocen las asociaciones funerarias necesarias para definir un linaje dinástico. Por lo tanto, el peculiar estilo arquitectónico de Uaxactún

no puede adscribirse a un linaje dinástico determinado durante las fases Tzakol 1 y 2. Debió ser la gente que erigió las Estelas 9, 18 y 19, correspondientes a esta etapa.

De proceder Rana Humeante de Uaxactún, el estilo arquitectónico tan definido del Grupo B hubiera permeado hacia Tikal, entre otras las escalinatas por tramos, los juegos de molduras entrantes y salientes o las plataformas superiores en distintos niveles. Además, es importante considerar que en Uaxactún no se aplicó el modo arquitectónico del Talud-Tablero, que por su asociación al Grupo 6C-XVI de Tikal y por ende al linaje "Ma'Cuch", hubiera estado presente en el Grupo B de haber sido éste un sitio "Ma'Cuch" desde la fase Tzakol 2.

A partir de la inauguración del linaje "Ma'Cuch" en las esferas dinásticas de Tikal y Uaxactún, se denota una fuerte similitud arquitectónica y funcional entre Acrópolis del Norte de Tikal y el Complejo A-V de Uaxactún. Una particularidad de este linaje fue la de unificar las funciones ceremoniales y rituales de asiento político con la función colateral de asiento funerario dinástico dentro de un mismo complejo, haciendo énfasis asimismo en la ostentación funeraria, situando algunos de sus entierros dentro de tumbas talladas en la roca caliza. Dichas características funerarias también han sido encontradas más recientemente en Río Azul.

La secuencia de gobernantes del linaje de Título Ma'Cuch en Uaxactún puede ser inferida con base en los hallazgos ampliamente documentados en las excavaciones del Complejo A-V y otros conjuntos (Entierros A-29, A-31 y A-22). En la parte terminal del gobierno del Señor del Entierro A-22, la hegemonía del linaje "Ma'Cuch" en Tikal desembocó en una crisis que condujo a un cambio de linaje en la secuencia dinástica de dicho sitio.

Esta situación no repercutió para entonces en Uaxactún, donde aún prosiguió gobernando un miembro de dicho linaje hasta finales del Clásico Temprano, según lo refiere el Entierro A-20, por lo que el cambio hacia el Clásico Tardío es relativamente más abrupto.

Bibliografía

KIDDER, ALFRED V.
1947 *Artifacts of Uaxactún, Guatemala.* Carnegie Institution, Pub. 576, Washington, D. C.

LAPORTE, JUAN PEDRO
1986 El Grupo B, Uaxactún, Petén: reporte arqueológico. Proyecto Nacional Tikal, Guatemala.

LAPORTE, JUAN PEDRO y VILMA FIALKO (ed)
1985 *Reporte Arqueológico Mundo Perdido y Zonas de habitación, Tikal, Petén.* Proyecto Nacional Tikal, Guatemala.

LAPORTE, JUAN PEDRO y VILMA FIALKO
1987 Nuevas referencias para viejos problemas: enfoques dinásticos para el Clásico Temprano de Tikal, Petén. Ponencia, Seminario "Vision and Revision in Maya Studies", University of New Mexico, Albuquerque.

LINCOLN, CHARLES E.
1986 Ceramics and ceramic chronology. *A consideration of the early Classic Period in the Maya Lowlands,* ed. G. R. Willey y P. Mathews, pp. 55-94, Institute for Mesoamerican Studies, Pub. 10, State University of New York, Albany.

MATHEWS, PETER
1986 Maya Early Classic monuments and inscriptions. *A consideration of the Early Classic period in the Maya Lowlands,* ed. G. R. Willey y P. Mathews, pp. 5-54, Institute for Mesoamerican Studies, Pub. 10, State University of New York, Albany.

MORLEY, SYLVANUS G.
1937-8 *The Inscriptions of Peten.* Carnegie Institution, Pub. 437, Washington, D. C.

RICKETSON, OLIVER G.
1937 The Excavations. *Uaxactun, Guatemala: Group E, 1926-1931,* ed. O. Ricketson y E. Ricketson, Carnegie Institution, Pub. 477, Washington, D. C.

ROSAL, MARCO ANTONIO
1987 El Preclásico del Grupo E, Uaxactún, Petén. Ponencia, Segundo Coloquio Internacional de Mayistas, Centro de Estudios Mayas, Campeche.

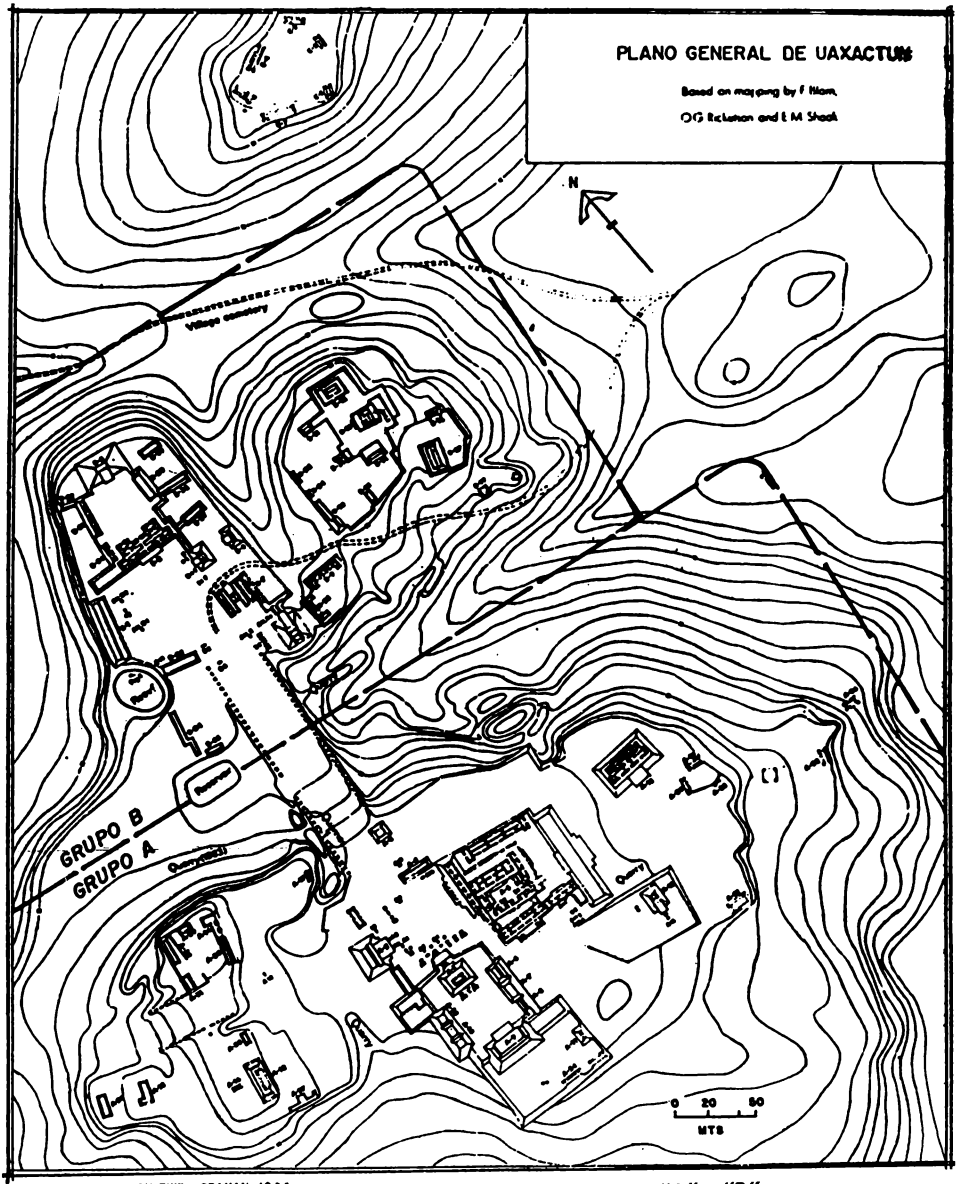
SMITH, A. LEDYARD
1950 *Uaxactun, Guatemala, Excavations of 1931-1937.* Carnegie Institution, Pub, 588, Washington, D. C.

SMITH, ROBERT E.
1955 *Ceramic sequence at Uaxactun, Guatemala.* Middle American Research Institute, Pub. 20, Tulane University, Nueva Orleans.

VALDÉS, JUAN ANTONIO
1986 *Reporte Arqueológico Uaxactún 1983-1986.* Proyecto Nacional Tikal, Guatemala.

VALDÉS, JUAN ANTONIO
1987 El Grupo H de Uaxactún: evidencias de un centro de poder durante el Preclásico. Ponencia, Segundo Coloquio Internacional de Mayistas, Centro de Estudios Mayas, Campeche.

VON EUW, ERIC e IAN GRAHAM
1984 *Corpus of Maya Hieroglyphic inscriptions, vol. 5, Part 2.* Peabody Museum, Harvard University, Cambridge.



TOMADO DE VON EUW y GRAHAM 1964

FIGURA 1. Localización de los grupos "A" y "B"

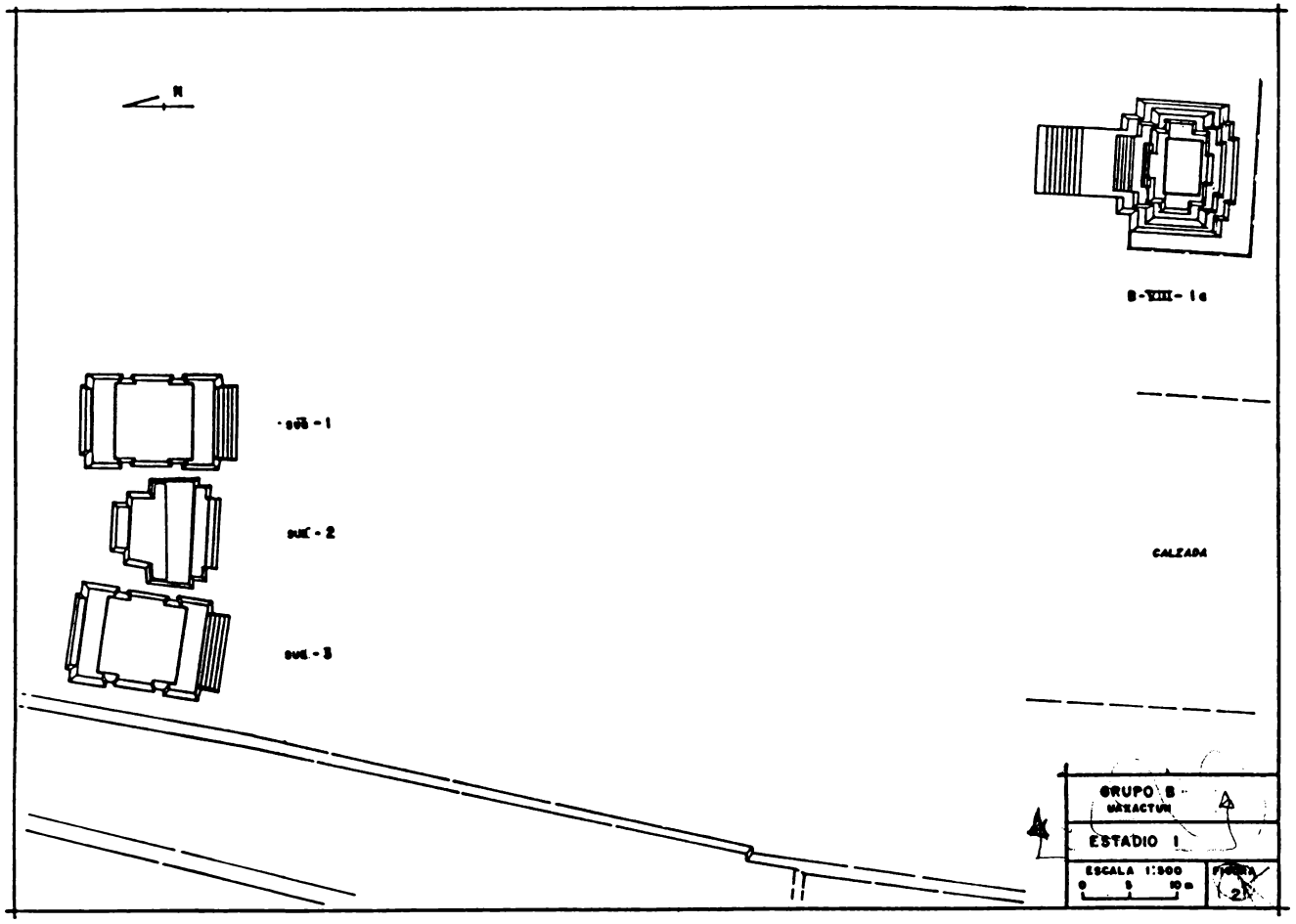


FIGURA 2. Grupo B, Uaxactún. Estadio 1

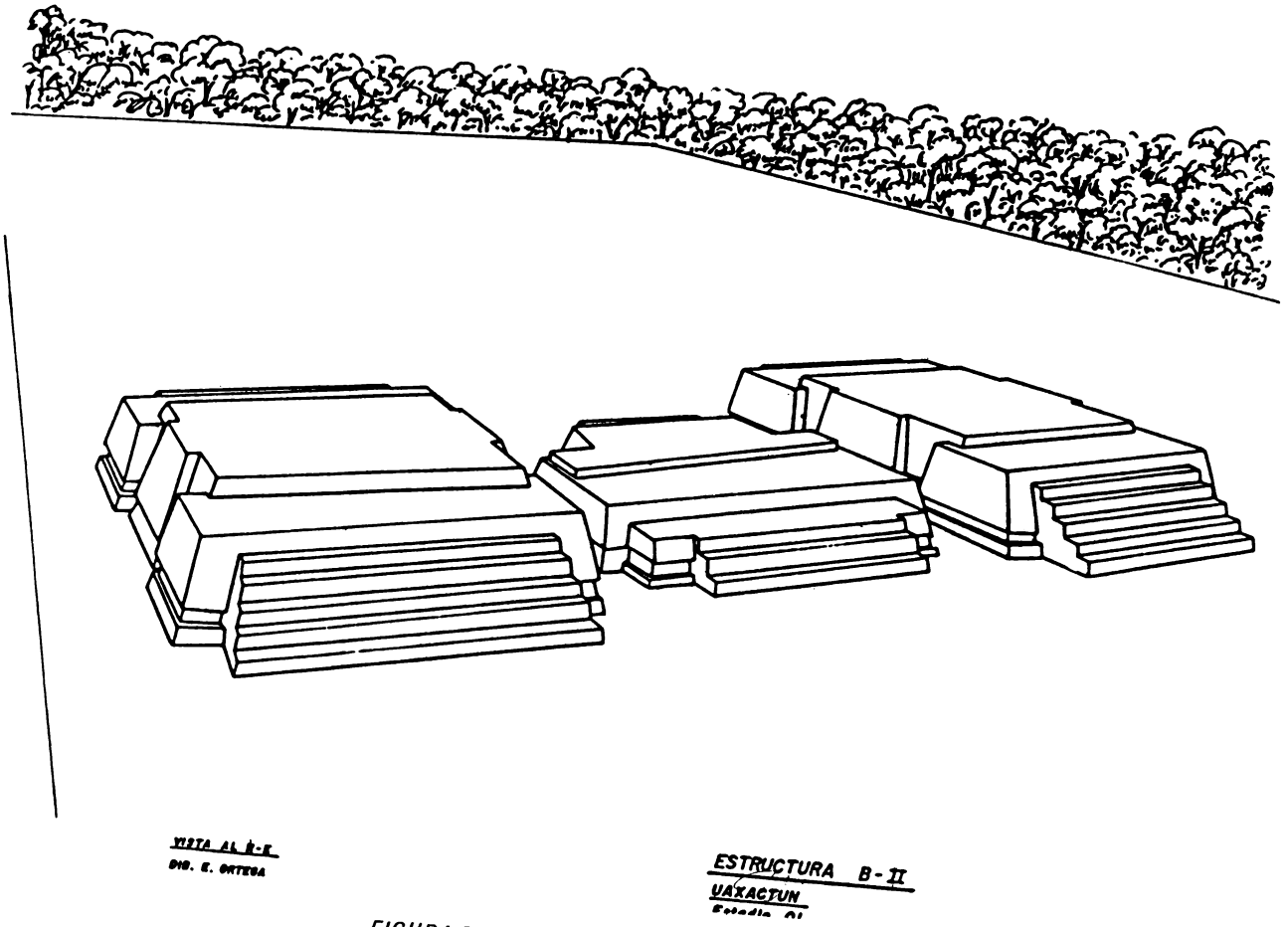
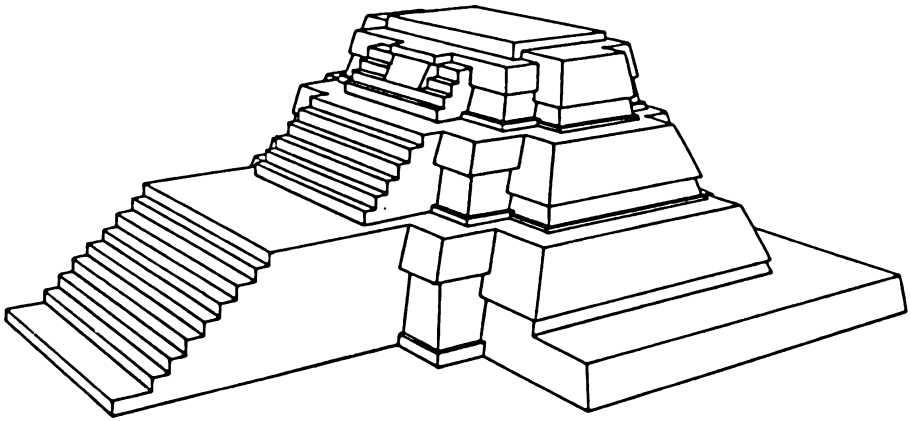


FIGURA 3. Estructura B-II, Uaxactún. Estadio 1



VISTA AL S-E
DIB. E. ORTEGA

ESTRUCTURA B-VIII - 1a
UAXACTUN

FIGURA 4. Estructura B-VIII1a, Uaxactún. Estadios 1 y 2

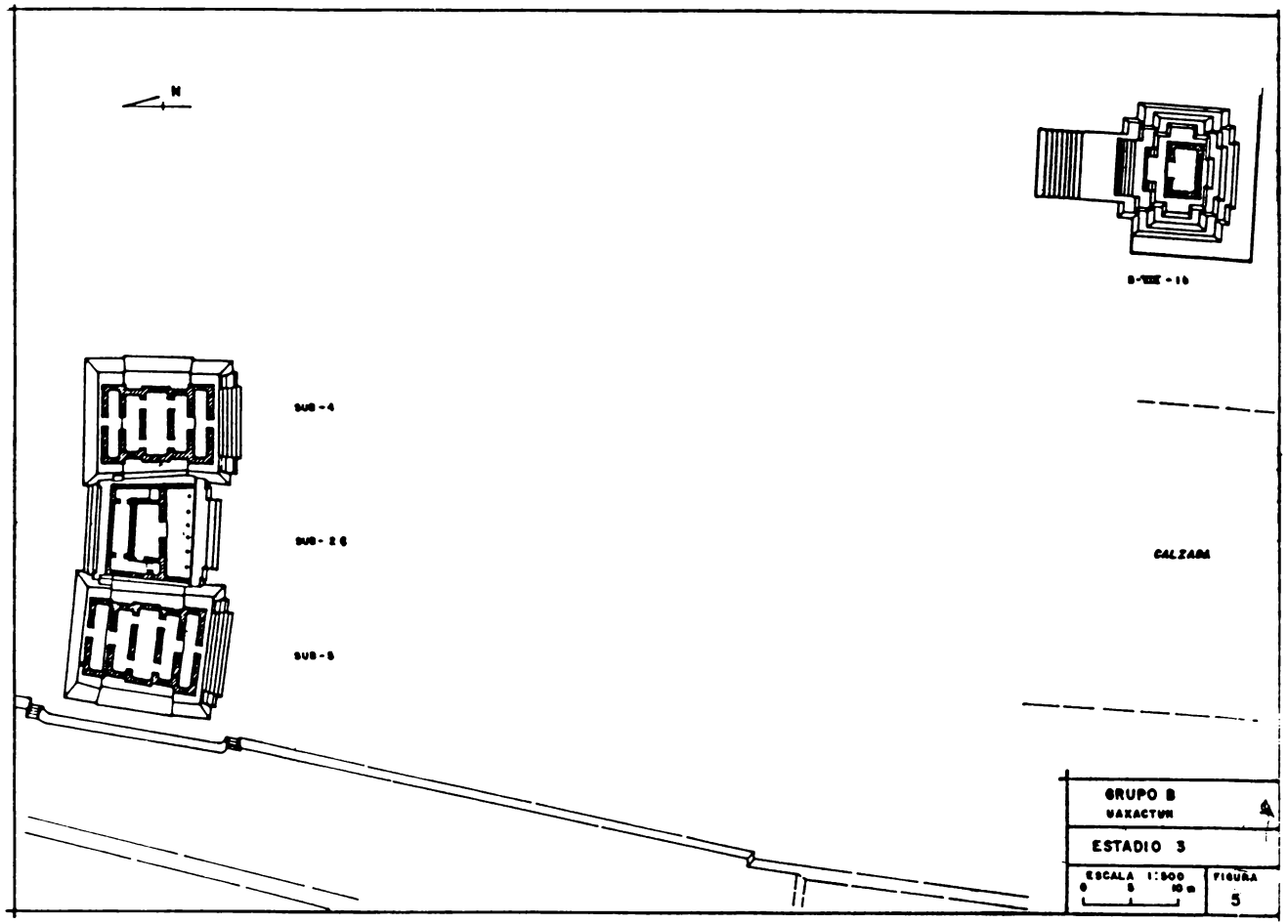


FIGURA 5. Grupo B, Uaxactún. Estadio 3

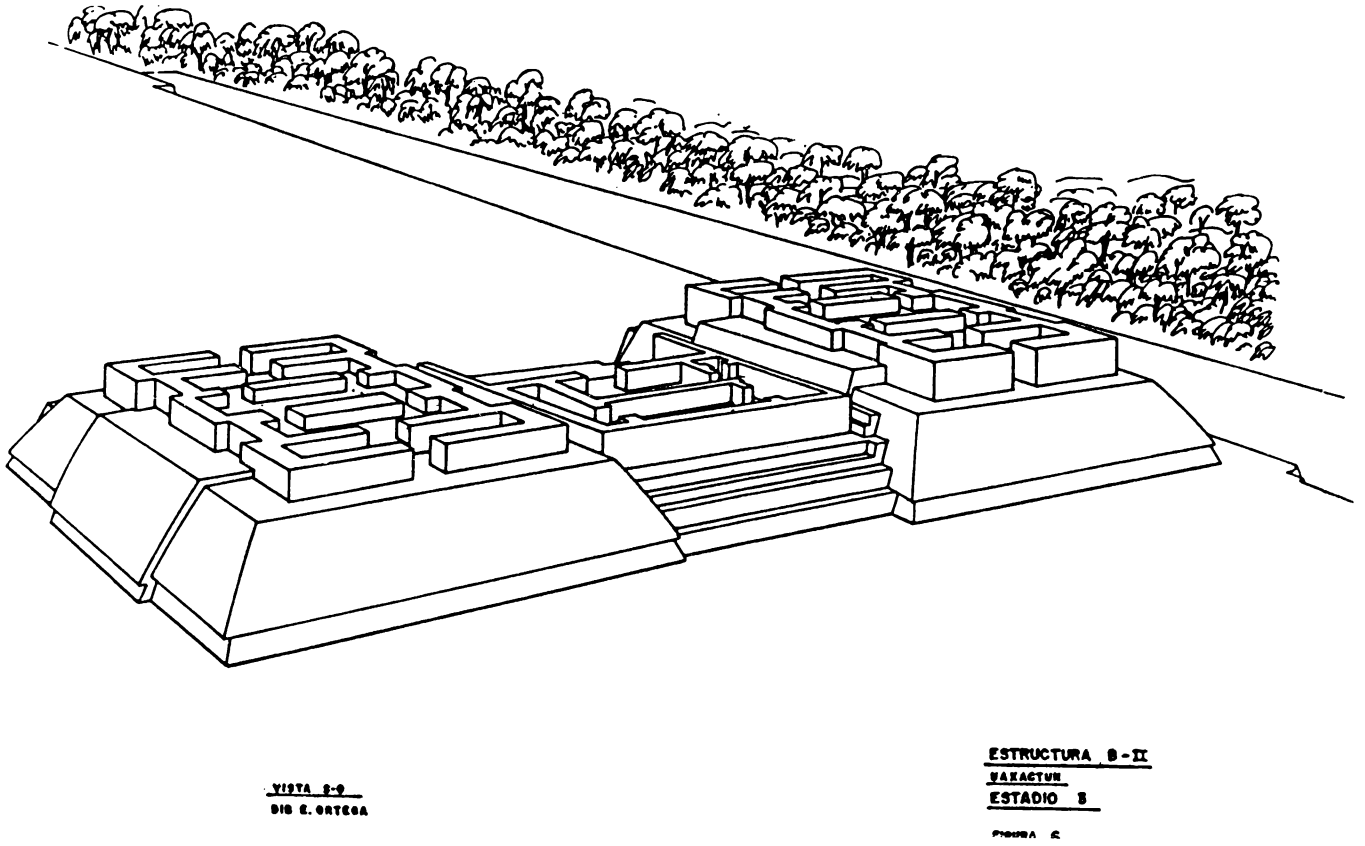


FIGURA 6. Estructura B-II, Uaxactún. Estadio 3

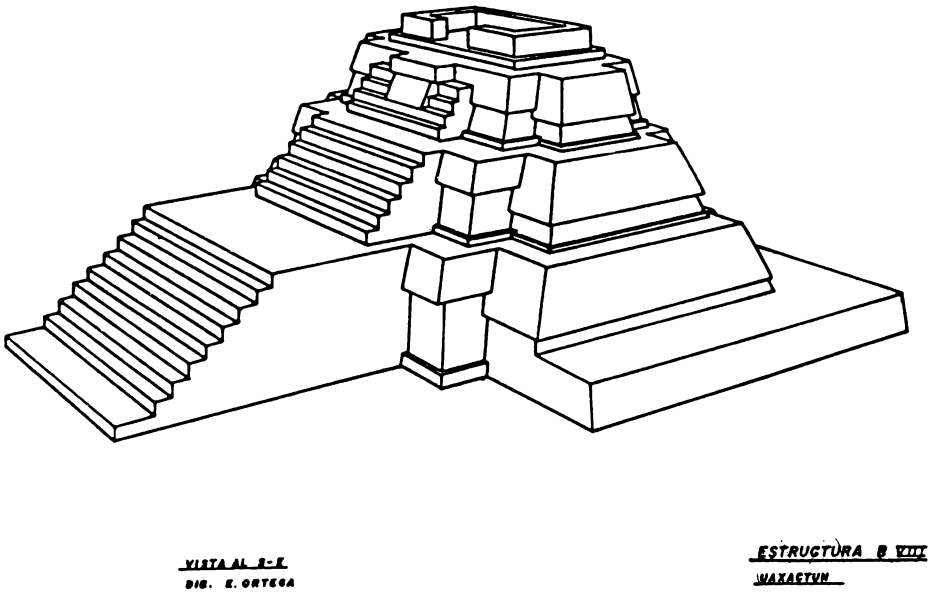


FIGURA 7. Estructura B-VIII-1b, Uaxactún. Estadios 3 y 4

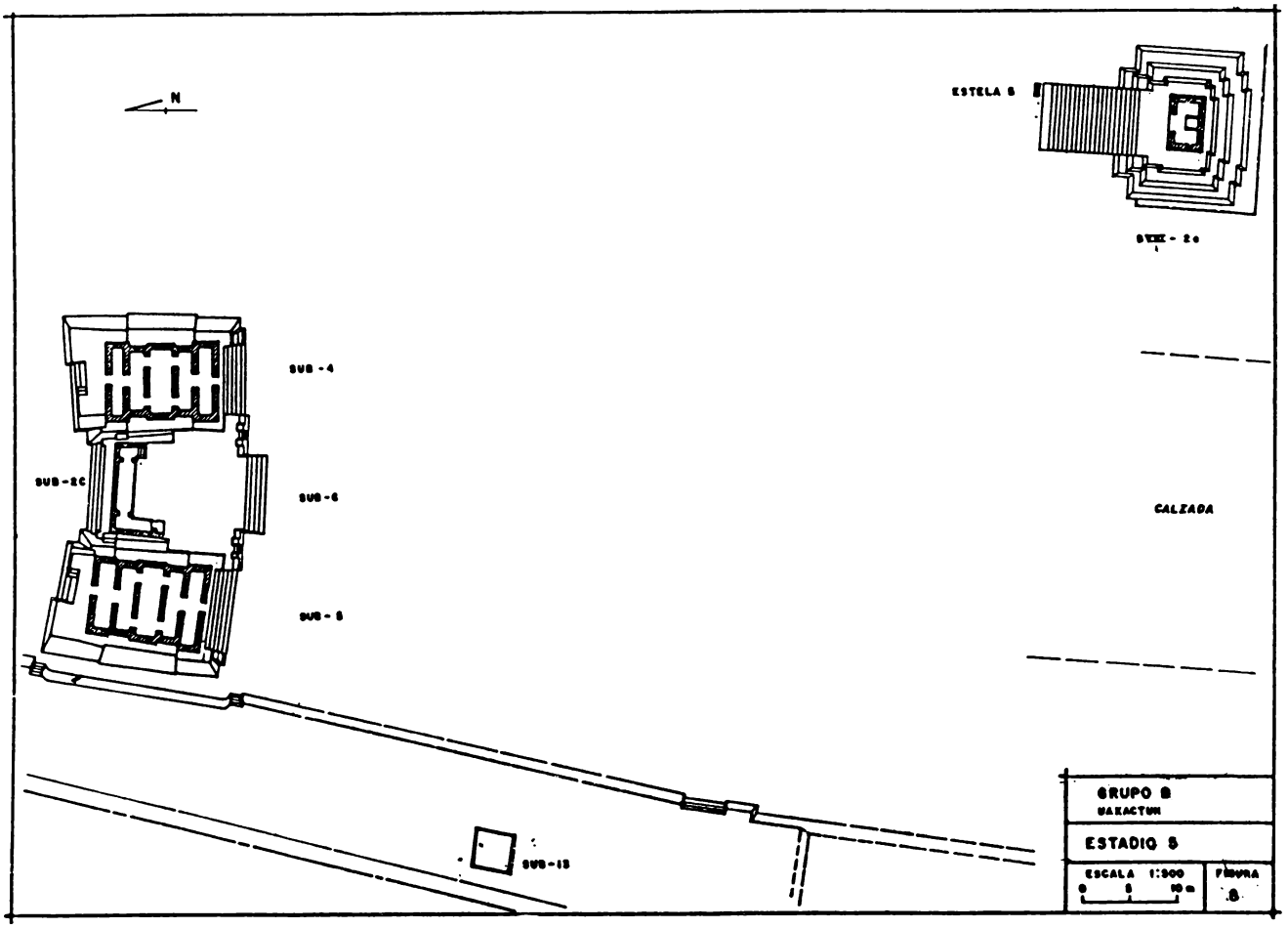


FIGURA 8. Grupo B, Uaxactún. Estadio 5

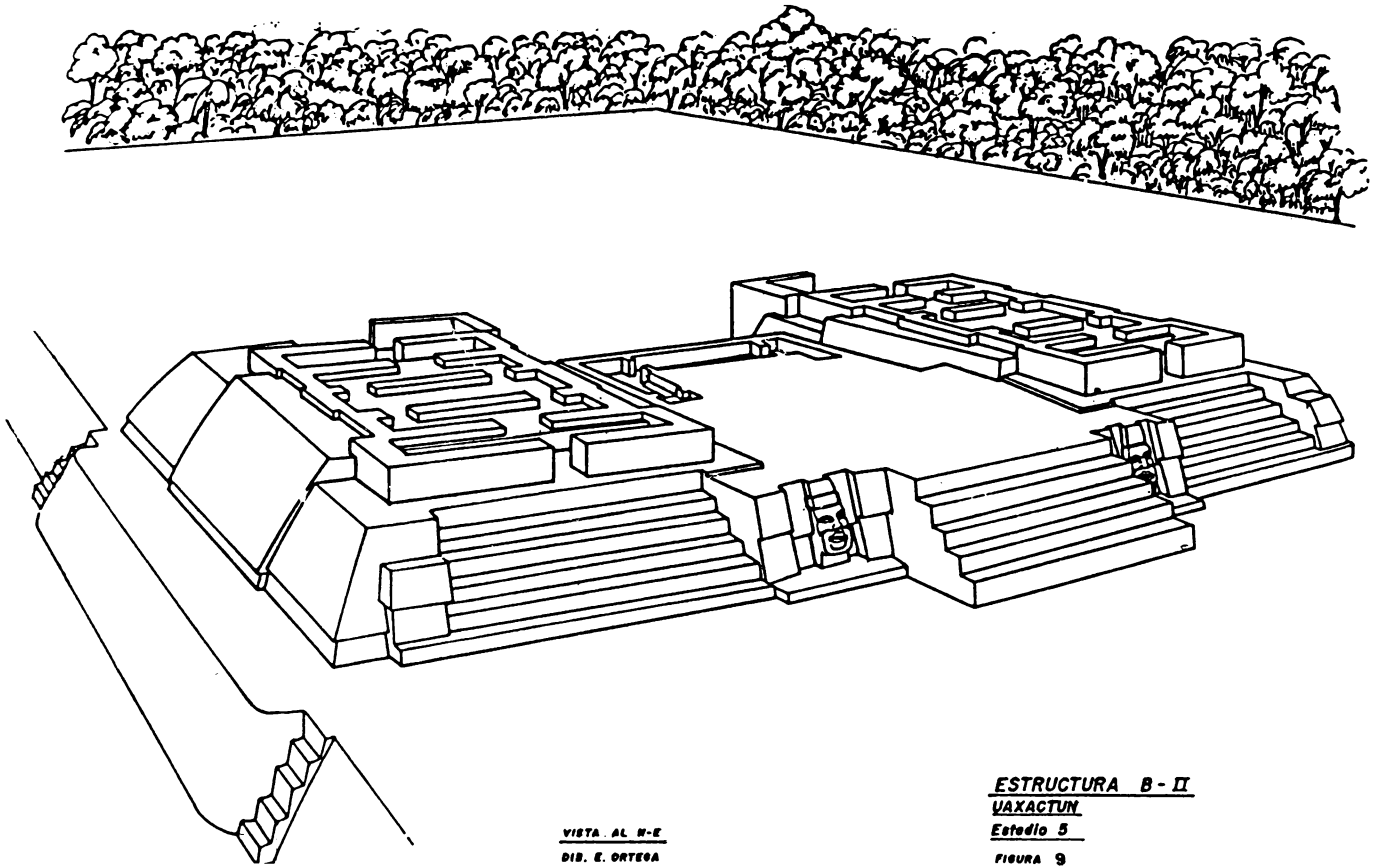
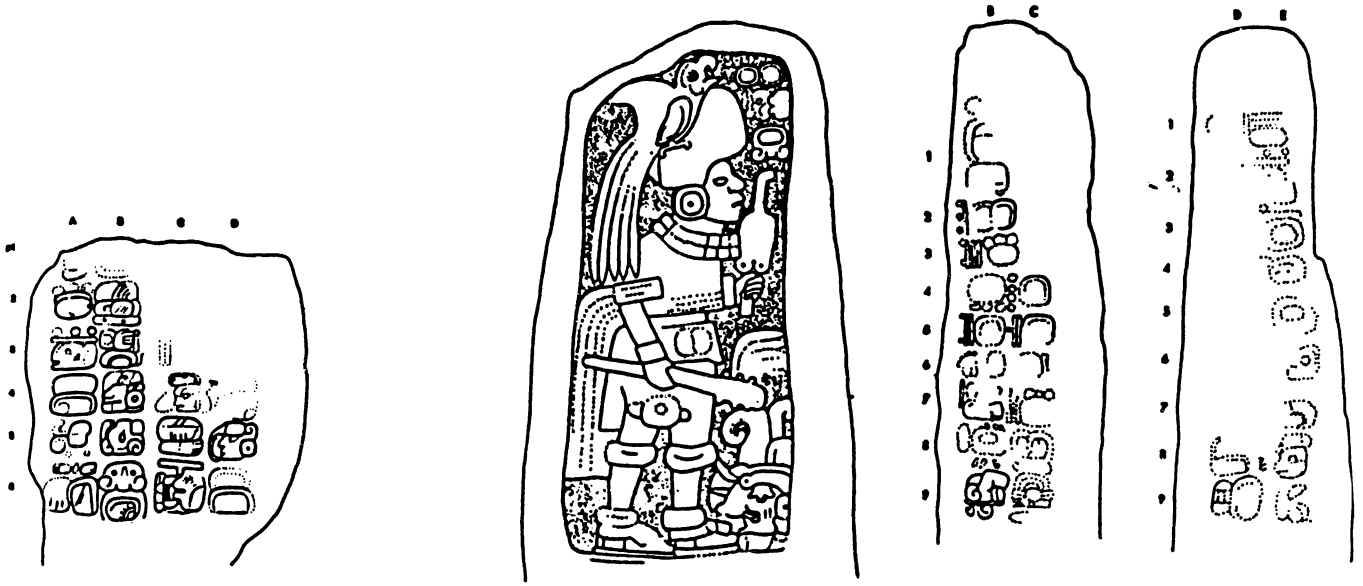


FIGURA 9. Estructura B-II, Uaxactún. Estadio 5



ESTELA 4
(ESTADIO 6)

ESTELA 5
(ESTADIO 8)

FIGURA 10. Estructura B-VIII-2a. Grupo B, Uaxactún

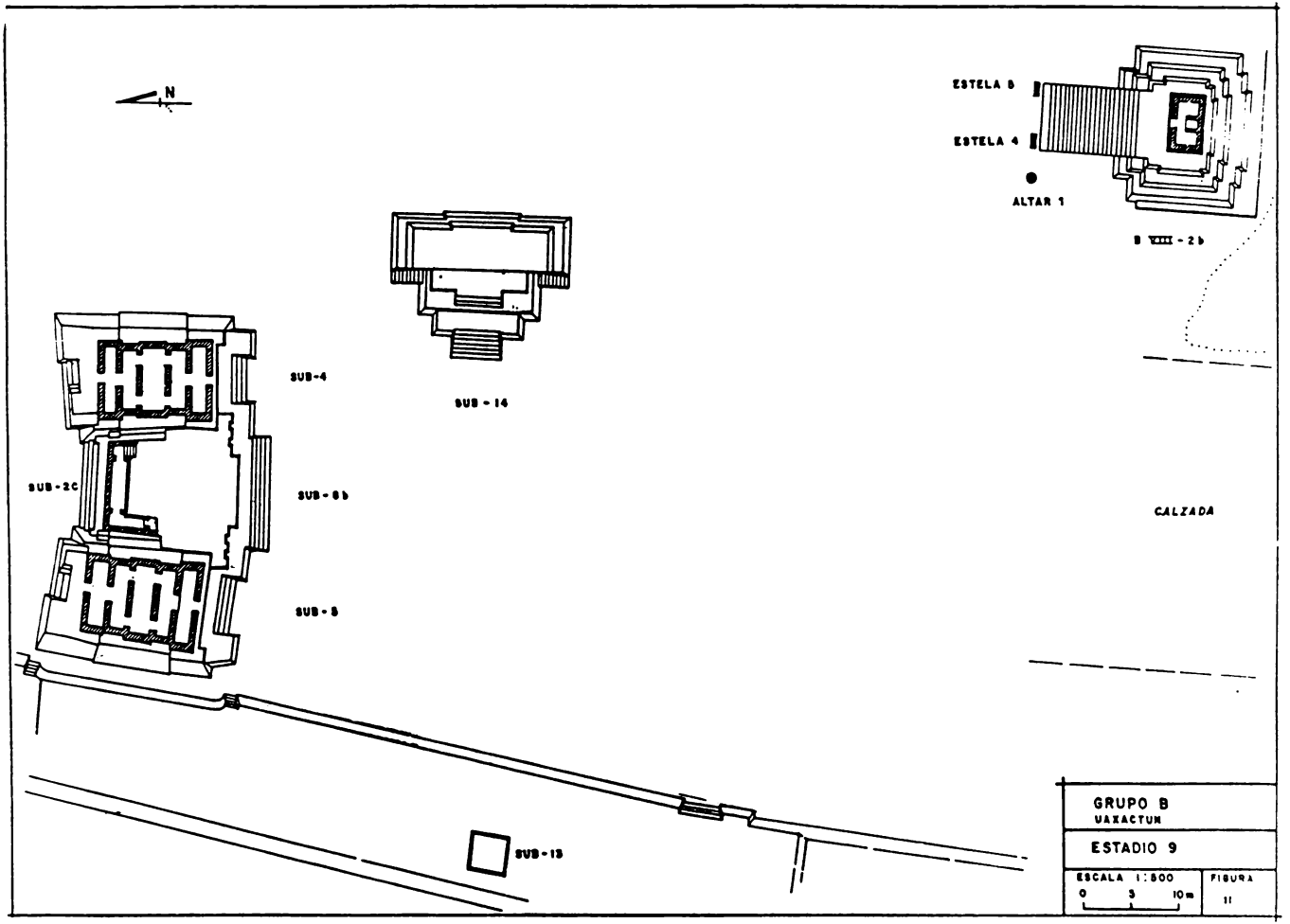


FIGURA 11. Grupo B, Uaxactún. Estadio 9

DESARROLLO CULTURAL EN UAXACTÚN: UNA APROXIMACIÓN MORFOGENÉTICA

STANISLAW IWANISZEWSKI
MEA, Varsovia,
IIA-UNAM, México

INTRODUCCIÓN

Uno de los modelos explicativos aplicados recientemente a la arqueología maya es el del desequilibrio (p.e. Webster, 1977; Freidel, 1983). Mientras que para Freidel la antigua sociedad maya se presenta como una variedad oscilante de los estados, cacicazgos y unidades tribales que no solamente coexisten sino también surgen y se disuelven en la dinámica determinada por los intervalos periódicos, Webster busca las causas de inestabilidades de los cacicazgos y estados mayas en la competición entre varios linajes dentro de las mismas unidades políticas. Ambos enfoques presentan a la antigua sociedad maya en la visión dinámica de los cambios de centros políticos a los lugares periféricos y viceversa. El enfoque presentado en esta contribución también utiliza la noción de desequilibrio. Partiendo del concepto de estructuras disipativas desarrollado por la llamada "escuela de Brusselas", describiré las funciones sociales de la astronomía en Uaxactún en términos morfogenéticos.

ORIENTACIÓN TEÓRICA

Comparando sistemas culturales con los sistemas en general, se puede decir que comparten ellos algunas propiedades con los sistemas orgánicos siendo la biosfera el más grande de ellos. Todos estos sistemas son *abiertos* ya que se mantienen a través del intercambio de la energía y/o materia con su medio (Bertalanffy, 1986:39-41). A diferencia del sistema cerrado, el sistema abierto no alcanza un estado de equilibrio (termodinámico)

sino más bien un *estado uniforme (steady state).* Si las razones del flujo de energomateria son constantes en un lapso de tiempo, el sistema abierto alcanzará un estado uniforme, pero si estas razones se acercan al cero, el sistema se volverá aislado (Gallucci, 1973: 331). Según la teoría general de los sistemas (Bertalanffy *ibid.:* 39-41, 129-143) el sistema puede alcanzar un estado uniforme independientemente de las condiciones iniciales, lo que se define como *el principio de equifinalidad.*

Sin embargo, sería un error considerar al sistema social y otros sistemas abiertos vivos como unas entidades pasivas, dependientes del exterior. Las formas y los patrones del flujo continuo de materia y/o energía cambian. La generación de la forma y del patrón de este flujo y la dinámica de sus transformaciones es el proceso morfogenético (Segraves, 1982:282-283).

La generación y/o la transformación de las formas y patrones del intercambio de energomateria implica, no obstante, los estados del *cambio.* Siguiendo a Maruyama (1963) y Renfrew (1984) se puede considerar el cambio como el resultado de los mutuos procesos causales que amplifican la desviación. Al contrario del *comportamiento homeostático* del sistema que intenta actuar en contra de los disturbios y volver al estado del equilibrio anterior en un proceso de *retroalimentación negativa,* se trata aquí de una relación de *retroalimentación positiva.* Según la teoría termodinámica de procesos irreversibles (Prigogine *et al.* 1972a, 1972b) la desviación puede alcanzar el valor tan grande que el sistema no puede actuar homeostáticamente y tiene que romper con su estructura y autoorganizarse en un nuevo estado cercano al equilibrio. Ya que la estabilidad del sistema social, igualmente que los demás sistemas vivos, está continuamente puesta a prueba tanto por factores internos como externos, es mejor considerarlos no como sistemas en equilibrio sino como los sistemas en desequilibrio, o sea *sistemas disipativos.* La *morfogénesis,* o sea la generación de forma, ocurre solamente en los sistemas disipativos.

Desde este punto de vista (Renfrew y Cooke, 1984:331) las *innovaciones* se consideran como algunas de las medidas que las sociedades toman para actuar contra estados de desequilibrio. La innovación se genera en el mismo proceso positivo de retroalimentación que el cambio ya que cada innovación introduce los cambios dentro del sistema y la innovación que sobrevive altera las condiciones del equilibrio de la estructura del sistema (pero no necesariamente de toda la estructura). La innovación registrada dentro del sistema puede considerarse como el cambio aceptado (si fuera rechazada en el proceso negativo de retroalimentación, dejaría de existir).

El problema que se presenta en la arqueología es de cómo medir y evaluar los cambios que se manifiestan en artefactos.

Una de las estrategias del análisis es seguir la *trayectoria* del sistema a través del tiempo. Ya que todo el sistema se describe en términos bastante vagos es necesario establecer algunas variables y parámetros que puedan, de forma más adecuada, describir el comportamiento del sistema. Es conveniente escoger las variables pertenecientes a varios subsistemas del sistema en cuestión. Ya que según el modelo aplicado al estudio se trata del sistema disipativo, entonces se puede suponer que las variables de subsistemas muestren *fluctuaciones* en su comportamiento.

Para este estudio escogí las variables que describen tres categorías de artefactos: la cerámica, la arquitectura y estelas. Observando las fluctuaciones en la aparición de innovaciones se puede obtener una idea acerca de la estabilidad y/o desequilibrio de los subsistemas relacionados con la producción de ellos. Se propone aquí seguir el ritmo de las apariciones de innovaciones, ya que se infieren de ellos los cambios. Sin embargo, en primer lugar hay que suponer que la aparición de nuevas estelas está ligada con las fechas dedicatorias y que esto refleja acontecimientos dentro del subsistema sociopolítico y/o religioso; que la edificación de nuevas estructuras de piedra se refiere a los eventos de los mismos subsistemas y que la fabricación de cerámica además de reflejar el subsistema tecnológico se relaciona con el sistema de organización social (artesanos de tiempo parcial), económico y/o religioso (motivos). De todos modos es difícil definir todos los subsistemas que se manifiestan a través de estos tres grupos de artefactos. Pero, lo que es más importante, es el hecho de observar si las innovaciones ocurridas en estos tres grupos coinciden con ellas mismas ya que las innovaciones suelen suceder simultáneamente en más que un campo de actividades humanas (Boserup, 1965). Prestando de nuevo ideas de Renfrew (1984:270-272) parece que las innovaciones en un subsistema sociocultural crean el clima que propicia innovaciones en otros subsistemas. Y entonces, si ocurren los cambios en varios subsistemas, esto significa que de algún modo el sistema se encuentra en *transformación* (Renfrew *ibid.:* 276) y en un estado disipativo.

Es conveniente observar la trayectoria del sistema en términos del crecimiento y si tratamos de innovaciones, entonces de acuerdo con la teoría general de los sistemas se presenta el crecimiento acumulado de innovaciones por medio de gráficas o ecuaciones diferenciales. En la literatura (Meadows *et al.*, 1972:26-28; Starr y Rudman, 1973; Price, 1978:161-195) se sugiere el estudio de innovaciones para evaluar el grado de crecimiento. Por lo general (Bertalanffy, *ibid.:* 62-65), las curvas del crecimiento acumulado adquieren las formas de curvas exponenciales o logísticas y entonces uno puede expresar el crecimiento a través de ecuaciones diferenciales correspondientes. Las curvas exponenciales presentan el crecimiento ilimitado, mientras que las curvas logísticas describen el crecimiento con recursos limitados. Sin embargo, en práctica, muchos crecimientos muestran las fases del crecimiento ilimitado y limitado. Se puede dividir en 4 partes la forma de la curva logística (Price *ibid.*, Crane, 1972:12-16, figura 1): el arranque del crecimiento, el crecimiento acelerado (exponencial), el crecimiento lento (después del punto de inflexión) y el estancamiento (o la saturación). La llegada a la fase de saturación equivale de acuerdo con el principio de equifinalidad al estado uniforme. Existe el aparato matemático que describe estas trayectorias en términos muy estrictos (p.e. Hamblin *et al.* 1973). Sin embargo. en este trabajo me limitaré a presentar las curvas logísticas en escalas aritméticas porque las gráficas con escalas logarítmicas expresan el periodo del crecimiento en la forma de líneas rectas. En este estudio quiero enfocarme en el análisis de varias etapas del crecimiento; por lo tanto, las gráficas en formas aritméticas mostrarán las diferencias. Tampoco introduzco las ecuaciones diferenciales para facilitar la recepción del trabajo al lector no entrenado en matemáticas.

No obstante, esta presentación de datos ofrece una información limitada acerca del comportamiento de subsistemas. Para definir mejor lo que pasa durante varias fases

del crecimiento introduje al análisis una de las medidas de diversidad, la bien conocida fórmula de Shannon-Weaver.

Si bien es cierto que el crecimiento del sistema puede estudiarse por medio de innovaciones (Meadows *et al.* 1972) también es cierto que en donde hay más innovaciones, hay más cambios y la estabilidad del sistema está expuesta en mayor grado a prueba.

Después de presentar las curvas del crecimiento acumulado de innovaciones presento las gráficas que muestran el grado de organización de las mismas variables en los mismos periodos. Aunque ya el ritmo del crecimiento de innovaciones nos dice algo sobre los periodos de mayor o menor estabilidad del sistema bajo cuestión, las fluctuaciones del grado de organización de ellas ofrecen una herramienta del análisis mucho más precisa.

Al terminar la parte teórica quisiera subrayar que no hay que tratar los resultados puestos en gráficas en términos absolutos (esto depende más bien del criterio de cada investigador) sino más bien en términos comparativos. Las fluctuaciones en el comportamiento de variables presentan varias trayectorias en términos del crecimiento mayor o menor, o del grado de organización mayor o menor con respecto a fases temporales. También quiero mencionar que investigando los cambios culturales por medio de innovaciones (cambios realizados con sucesos) no puedo tomar en cuenta las pérdidas o elementos retenidos ya que las configuraciones de los mecanismos de retención y rechazo no se toman en cuenta en este estudio.

GRADO DE ORGANIZACIÓN

El sistema de clasificación de cerámica "tipo-variedad" es un ejemplo de una clasificación jerárquica en la cual unidades superiores constan de unidades inferiores. Así, por ejemplo, el grupo cerámico puede componerse de varios tipos y el tipo de cerámica puede constar de varias formas de recipientes. El hecho de que cada unidad superior consta de cierto número de entidades inferiores, permite comparar las unidades de varios sistemas clasificatorios siempre y cuando pertenezcan al mismo escalón jerárquico de clasificación. Obviamente, el sistema clasificatorio tiene que ser claro, completo y preciso.

Uno de los enfoques que se puede utilizar para comparar dos escalones provenientes de distintas clasificaciones es el empleo de varias medidas de diversidad. Este procedimiento permite también tratar varios escalones jerárquicos de clasificación de manera simultánea. En la ecología se recomiendan sobre todo las medidas de heterogeneidad basadas en la combinación de la riqueza y equidad y las medidas de equidad basadas en la uniformidad de la distribución de importancia de elementos (Peet, 1974). Una de estas últimas medidas es la bien conocida fórmula de Shannon-Weaver. De la fórmula resulta que la mayor heterogeneidad ocurre cuando aparece la mayor uniformidad en la proporción de elementos (todos son igualmente probables), lo que sugiere que los mecanismos de preferencia no existen o son muy débiles. En cambio la mayor heterogeneidad sucede cuando las probabilidades de ocurrencia de elementos en cuestión se polarizan, o sea, son muy grandes o muy pequeñas, lo que sugiere obviamente algún mecanismo de selección.

En donde existen los mecanismos de selección, existe el ordenamiento entre los elementos, o sea, están estructurados de acuerdo a los mecanismos de selección. Ya que la fórmula de Shannon-Weaver se refiere al estado del orden presente en sólo un sistema y no pueden compararse debido a variaciones en tamaños de sistemas, se establecen aparte los valores máximos de entropía para cada sistema:

$$H\,(max) = \log N$$

Calculado el valor de H(max) se puede obtener el grado de organización:

$$D = H(max) - H$$

y entonces (Tainter, 1977):

$$RD = D/H(max)$$

Éstos y semejantes enfoques han sido empleados en algunos estudios sobre cerámica (p.e. Marshack, 1965; Rice, 1981).

FECHAMIENTO

En todas las gráficas el eje X corresponde a unidades del tiempo mientras que el eje Y se refiere a las cantidades de elementos estudiados. Siguiendo el esquema de Gifford (1973) y el de los autores en Adams (1977) situé el comienzo de Mamón en 600 años a.C. con la duración de 300 años. La duración de los periodos Chicanel, Tzakol 1, Tzakol 2 y Tzakol 3 es la que propuso Loporte (este volumen). Los demás periodos siguen según Gifford *(op. cit.)*. El esquema utilizado en este trabajo es el siguiente:

Mamón 600 – 300 a.C.
Chicanel 300 a.C. – 250 d.C.
Tzakol 1 250 – 300
Tzakol 2 300 – 378
Tzakol 3 378 – 550
Tepeu 1 550 – 692
Tepeu 2 692 – 830
Tepeu 3 830 – 889

LA CERÁMICA EN UAXACTÚN

El estudio fundamental sobre la cerámica de Uaxactún (R.E. Smith, 1955) no aplica, sin embargo, el concepto de tipo-variedad en la clasificación. Para analizar la cerámica fue necesario combinar este estudio con la descripción suplementaria publicada por

R.E. Smith y Gifford en 1966. En el análisis de los cambios en las tradiciones de cerámica me apoyé en el trabajo de Schmidt (1983). Sin embargo, este último estudio contiene varios errores y en el presente estudio tuve que introducir ciertas modificaciones.

El comportamiento de las variables relacionadas con cerámica se presenta en la figura 1. En la forma de las curvas del crecimiento acumulado de nuevos elementos (innovaciones) se han presentado la tradición estética, técnica (para la terminología consúltese Schmidt *ibid.*: 15-16) y los motivos (según Schmidt *ibid*, modificado) y los tipos (definidos por R.E. Smith, 1955). Los resultados se resumen en la tabla 1.

ARQUITECTURA

En Uaxactún han sido excavadas y publicadas hasta la fecha relativamente pocas estructuras. Además de los edificios del Grupo E (Ricketson y Ricketson, 1937) se han excavado algunas estructuras en los Grupos A y B (A.L. Smith, 1937, 1950; R.E. Smith, 1937). Dos de las tres ponencias sobre Uaxactún presentadas al Coloquio tratan de las actividades arquitectónicas de los Grupos E y H (Rosal, este volumen; Valdés, este volumen) en el Preclásico y los resultados de estos trabajos aunque no incluidos en el presente estudio no afectarán mucho las gráficas. La tercera ponencia (Laporte, este volumen) trata del Grupo B y este trabajo sí puede modificar un poco las gráficas aquí presentadas.

En este estudio presento dos tipos de gráficas. Uno de ellos se basa solamente en la evidencia de las excavaciones (en total 28 estructuras) publicada en los trabajos citados. El otro se basa en las suposiciones vagas y generales que se encuentran en A.L. Smith (1950:13-14, 50-51, 62-63; 1973). Por estas razones no se puede presentar aquí el análisis muy detallado. Para sacar las conclusiones sobre el grado de organización utilicé el criterio de la pertenencia de las estructuras a sus grupos respectivos. La construcción de edificios en varios grupos simultáneamente significa menor homogeneidad en la esfera de actividades arquitectónicas en el sitio. Los resultados se presentan en la figura 3 y la tabla 1.

ESTELAS

Las lecturas de las fechas dedicatorias en las estelas de Uaxactún publicadas en los años 30 (Morley, 1937-1938:141-225; Ricketson y Ricketson, 1937:157-165) han sido modificadas posteriormente (A.L. Smith, 1950:67-68; Proskouriakoff, 1950:196-197; Thompson, 1956; Marcus, 1976; Kubler, 1977). Puede ser posible corregirlas todavía después de publicar las fotografías y/o dibujos de las estelas aunque del material presentado por Graham (1986) poco se puede inferir. En este estudio utilicé dos enfoques: el generalizado (22 estelas, dos de ellas con fechas aproximadas) presentado por los periodos arqueológicos y el detallado (20 estelas con baktunes y katunes descifrados con seguridad) presentado por los katunes usando la correlación GMT (figura 4.a)

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las gráficas del crecimiento acumulado de los elementos nuevos en distintos aspectos de la cerámica, arquitectura y estelas uaxactunianas muestran ciertas tendencias semejantes (véase la tabla 1). El punto de inflexión se ubica frecuentemente entre los periodos Chicanel y Tzakol 1, Mamón y Chicanel y Tzakol 2 y Tzakol 3, el mínimo se sitúa con mayor frecuencia en los periodos Chicanel y Tzakol 3 y el arranque del crecimiento ocurre en mayor número de casos en los periodos Tzakol 1 y Tepeu 1. Aunque éstos son los resultados aproximados, describen los fenómenos semejantes en varios grupos de artefactos. El patrón común de las fluctuaciones es muy sugestivo. El cambio que ocurrió entre el fin de Chicanel y los principios de Tzakol 1 era muy brusco y no solamente tuvo sus repercusiones en los tres grupos de artefactos, sino también se expresó en la disminución súbita del grado de organización de elementos nuevos (figuras 2 y 3). Después de este periodo de cambio se observa el crecimiento acelerado (casi exponencial) en el periodo Tzakol 2 en la mayoría de los casos.

Todo esto sugiere que el sistema social de Uaxactún experimentó grandes cambios estructurales a fines de Chicanel. Estos cambios debilitaron los viejos mecanismos de selección cultural lo que se infiere por la disminución del grado de organización. El periodo del cambio es relativamente corto (Tzakol 1 + Tzakol 2 = ca. 128 años) y termina con una nueva etapa del crecimiento lento. El grado de organización, aunque bajo, se mantiene estable en el resto del Tzakol.

En vista de la discusión presentada arriba sugiero que el sistema social de Uaxactún se alejó del equilibrio durante las fases Tzakol 1 y Tzakol 2 (especialmente en Tzakol 1) en mayor grado que durante los periodos inmediatamente anterior y posterior. Ya que el periodo del cambio (ca. 128 años) es bastante corto al compararlo con los periodos Chicanel y Tzakol 3 (550 + 172 = 722 años); este patrón recuerda la hipótesis del "equilibrio punteado" *(punctuated equilibrium)* de Eldredge y Gould (Cracraft, 1979:25-29; Bretsky, 1979:143-144; Lewin, 1980; Segraves, 1982) que postula que el número mayor de cambios morfogenéticos ocurre en los periodos rápidos y "punteados" que durante los largos periodos de estasis.

EL PAPEL DE LA ASTRONOMÍA

Analizando estos cambios es interesante observar el comportamiento de los artefactos relacionados con actividades astronómicas. El más conocido de ellos es el agregado de estructuras E-1, E-2, E-3 y E-7 investigado ya en las décadas de los años 20 y 30 (Blom, 1924; Ricketson, 1928; Ricketson y Ricketson, 1937); posteriormente estos resultados fueron revisados (Aveni, 1977:17-18; 1980:277-280; Aveni y Hartung, 1986). Los demás artefactos relacionados de algún modo con la astronomía son: el marcador del piso de la estructura A-5 (A.L. Smith, 1950:21-22; Aveni *et al.* 1978:267-269, 271), los conjuntos de edificios A-18 y B-12 (Hartung, 1971:28-29; 1972:20) y A-5 y E-2 (Hartung *op. cit.*) y los conjuntos A-5 y A-18, A-5 y B-5, A-5 y A-2, y UAX 1 y E-5 (Aveni y

Hartung, 1986). Las propiedades básicas de estos artefactos se resumen en la tabla 2, el crecimiento acumulado se presenta en la figura 4b.

Analizando el crecimiento acumulado se puede notar una cierta semejanza con los tres grupos de artefactos estudiados arriba. Sin embargo, después del arranque del crecimiento en Tzakol 1 se observa una tendencia de la disminución del ritmo del crecimiento hasta la fase Tepeu 3.

El Grupo E es el único conjunto de edificios en Uaxactún orientado según los puntos N y S astronómicos. Es también el más antiguo grupo de edificios de piedra en el sitio (corresponde al Grupo H, Valdés, este volumen) con funciones religioso-ceremoniales (con la posible excepción de la estructura E-10, A.L. Smith, 1950:73; Adams, 1974: 289). El arreglo de los edificios E-1, E-2, E-3 y E-7 es el más antiguo de todo el grupo (Ricketson y Ricketson, 1937:134-135); sin embargo, con la construcción del edificio E-2 este arreglo dejó de funcionar como el observatorio astronómico (Aveni y Hartung, 1986; pero, ¿acaso alguna vez sirvió como observatorio?). Más bien parece que una vez fijada la dirección particular la función de este arreglo cambió de la astronómica-observacional a la astronómica-ritual (Hartung, 1972:20).

Recientemente Justeson y Mathews (1983) señalaron que el culto a la estela en la forma en la cual se manifiesta en las tierras bajas mayas en el Preclásico fue asociado con la terminación del ciclo calendárico; uno de sus argumentos es el hecho de que el vocablo para "piedra" *(tu:n)* empezó a significar "año" por lo menos desde los principios del Clásico Temprano. El caso más temprano de este cambio muestra la estela 19 del Grupo E en Uaxactún (Justeson y Mathews, *op. cit.:* 589). Por otro lado, los resultados de las excavaciones en Cuello, Belice (Hammond, 1982), parecen no solamente atestiguar la presencia de dicho culto en el Preclásico en las tierras bajas mayas, sino también lo asocian con la gran arquitectura pública y el entierro del individuo decapitado.

Ricketson y Ricketson (*op. cit.:* 150-152) reportan también los descubrimientos de los restos de individuos decapitados en el Grupo E y Schlak (citado por Aveni y Hartung, *op. cit.*) desarrolló la hipótesis de que en los arreglos arquitectónicos de tipo del Grupo E uaxactuniano se llevaban a cabo los ritos de decapitación durante las ceremonias religiosas dedicadas al sol.

Coggins en varios trabajos (1979, 1980, 1983) sugirió que con la llegada de la población del México central se inició el ritual de eregir las estelas cuando terminaban katunes señalando las fechas dedicatorias de las estelas 18, 19, 20 del Grupo E como los primeros indicadores de este cambio. Hay que señalar que el intervalo del tiempo que separa las fechas en dichas estelas es el periodo mínimo de katunes para que la fecha coincida con el mismo punto del año trópico (p.e. Ricketson y Ricketson, *ibid.:* 108; Kelley, este volumen). La evidencia de Justeson y Mathews sugiere que ya en el Preclásico se celebraban las terminaciones de ciclos astronómicos, en este caso los tunes. Coggins quizás se equivoque diciendo que no había entes del Clásico Temprano ceremonias de terminaciones de ciclos, pero sin duda tiene razón enfatizando la importancia de celebrar katunes en el Clásico Temprano. Desde el punto de vista sociotécnico es más fácil introducir y/o aceptar una costumbre que ya tiene antecedentes semejantes que una que es totalmente

nueva. También según Coggins (1980:731-732) el plano de la estructura E-7sub se asemeja al glifo maya de terminación.

El arreglo de edificios del Grupo E es relativamente abierto y con varios accesos fáciles a la plaza central, lo que puede sugerir (Chase, 1985:37) que en este conjunto se desarrollaban las actividades que comprometían un gran número del público.

El crecimiento de nuevos edificios en Uaxactún (figura 4c) demuestra que la mayor parte de la labor arquitectónica sucedió durante el Tzakol, y en el Tepeu se observa el abandono de ellos. Esto se asemeja al fenómeno observado en otras partes del mundo (Cherry, 1978:429). La construcción del Grupo E destinado exclusivamente a tareas ceremoniales puede sugerir que cuando el orden social fue más frágil aumentó la necesidad de invertir la energía sobrante en las obras que refiriéndose a los símbolos y creencias comunes contribuyeron en el mantenimiento de la cohesión social.

Todo esto hace pensar que en el Grupo E durante el Clásico Temprano se desarrollaban las ceremonas religiosas públicas relacionadas con ciclos astronómicos, en especial con las terminaciones de ciclos y que uno de los elementos ceremoniales era el rito de decapitación de víctima(s).

Con el desarrollo del Clásico Temprano (Tzakol 2 y 3) cambia el punto de gravedad en Uaxactún. Cuando el Grupo A expandía, el Grupo E declinaba (Andrews, 1975:123). El Grupo E ubicado al oriente de la zona arqueológica muestra claramente el interés por la dirección hacia el Oriente. Posteriormente, los Grupos A y B que son los más importantes se colocan al Occidente. El cambio de la dirección del Oriente al Poniente pudo expresarse simbólicamente por medio de trazos que vinculan el Grupo A con el Grupo E. La puerta del edificio E-2 (que da al Poniente) se une con el Edificio A-18 (Hartung, 1971:28) señalando la dirección solsticial. Del mismo periodo (Tzakol 2) proviene el trazo que une al edificio E-5 con el marcador UAX 1 del Edificio A-5 (Aveni y Hartung, 1986), también asociado al mismo solsticio. El cambio de direcciones se nota también en la orientación de los cráneos en entierros. (A.L. Smith, 1950: table VI): mientras que durante el Tzakol se observa la tendencia de colocar la cabeza del muerto hacia el Oriente, en el Tepeu dominan las direcciones hacia el Norte y Oeste ($\chi^2 = 34.53$, df = 10, entonces es significante para $\alpha = 0.001$). Los edificios A-5 y A-18 construidos en principio como complejos ceremoniales (tabla 2) cambiaron su función a la residencial en el Clásico Tardío, lo que se debe probablemente al surgimiento de los grupos familiares de linajes estratificados. Ya que en la literatura se menciona (p.e. Chase, 1985) el cambio desde los ritos orientados hacia el gran público a las ceremonias familiares relacionadas con el culto a los ancestros, el vínculo simbolizado por los trazos visuales que unen los Grupos A y B a partir del Tzakol 3 puede expresar alguna relación de parentesco entre varios grupos de linajes. En este periodo el sistema social uaxactuniano alcanza un estado uniforme, lo que se deduce de la disminución de innovaciones.

El vínculo solsticial entre los Grupos A y E puede tener relaciones con el surgimiento del nuevo orden social (estructural) en Uaxactún. Las salidas del sol en los días del solsticio de verano sobre el Grupo E observadas en el Grupo A pudo simbólicamente reforzar los derechos al poder por parte del grupo que lo edificó. Creo que estos vínculos establecidos en el Tzakol 2 cuando todavía dominaba la función ceremonial en los com-

plejos A-5 y A-18 se refieren al periodo de una especie de especulación entre la política y el ritual. La orientación del brazo E-O del marcador UAX 1 del edificio A-5 señala los puntos solares ubicados en las mitades entre los solsticios y equinoccios y dada la orientación solsticial que une el marcador con el edificio E-5 se puede deducir que se trata aquí de la especulación sobre la división del año solar en 8 partes iguales. No importa cuál fuera el significado del marcador, parece sugestivo su vínculo con la especulación calendárica.

Al discutir el problema de la orientación del Grupo E es necesario levantar otro punto más. Dos de los trazos se dirigen hacia los puntos solsticiales los cuales formaban los rumbos del universo de la cosmovisión maya. Carlson (1986) demostró que por lo menos en el Clásico Temprano este concepto estaba vinculado con la arquitectura (se trata de Río Azul) y Coe (1965) y Marcus (1973, 1976) demostraron la importancia de esta división cuatripartita del espacio para los cambios políticos. Lo que se nota es que los vínculos simbólicos entre los Grupos A y E se expresan por medio de dirección solsticial o del rumbo del universo. Relacionando esta orientación con el periodo de especulación calendárica (Tzakol 1 y 2) se puede sugerir que con el surgimiento del nuevo orden social la orientación hacia los rumbos del universo pudo legitimar el derecho de habitantes del Grupo A al poder el cual fue también reforzado por el culto a los ancestros, ya que eran precisamente los ancestros los que trazaron y edificaron el Grupo E y establecieron la relación del hombre con el cosmos definiendo los rumbos del universo.

Con el desarrollo del Clásico la sociedad uaxactuniana se acercó a un estado uniforme y no produjo otras innovaciones en el campo de la astronomía. Esta falta aparente del interés astronómico se relaciona con el periodo del crecimiento de innovaciones lento y/o estable.

El retorno a las orientaciones equinocciales en el Tepeu 3 puede significar una nueva etapa de crisis marcada por el crecimiento de innovaciones. Esta vez, sin embargo, la disipación era tan grande que todo el sistema colapsó.

CONCLUSIONES

En resumen, la primera fase del desarrollo de la astronomía en Uaxactún se relaciona con el crecimiento lento de innovaciones, lo que puede significar una estabilidad relativa del sistema social. Durante esta fase la astronomía sirve para ubicar al hombre en el universo por medio de trazos que incluyen las orientaciones hacia los puntos solsticiales. Se celebran los ciclos de años solares (tunes) con (posiblemente) sacrificios de individuos decapitados. La ritmicidad de estas ceremonias (dependen de los ciclos astronómicos altamente estables y repetitivos) influye en el ritmo de otras actividades sociales (las ceremonias son públicas) siendo una especie del sincronizador endógeno de ritmos sociales (Brykczyñski, 1979; Condon y Scaglion, 1982).

Durante los tiempos de cambios sociales marcados por el crecimiento acelerado de innovaciones cuando todo el sistema social se encontró en un estado disipativo esta función sincronizadora de astronomía fue reforzada por la construcción de un conjunto

de edificios especialmente dedicado a las ceremonias calendárico-astronómicas dirigidas a un gran número de población. Al dirigir la atención del público hacia las metas a largo plazo (la celebración de katunes) se elevó la función coerciva de astronomía.

Cuando el sistema social se encontró de nuevo cerca del estado uniforme, la función de la astronomía cambió y se dirigió a los pequeños grupos familiares de linajes estratificados que trataron de legitimar su posición gobernante por medio de las orientaciones astronómicas referentes a los rumbos del universo.

Con una nueva tendencia a la disipación aumentó el interés por relacionar los edificios con los puntos con significado astronómico.

De este modo se puede observar cómo fluctuaban varios papeles de la astronomía en función de las oscilaciones del sistema social alrededor de su estado uniforme. La falta del equilibrio generó distintas funciones de la astronomía.

TABLA 1

El comportamiento de las variables culturales de Uaxactún analizadas en este trabajo (según las gráficas del crecimiento acumulado de elementos nuevos)

	Punto de inflexión	*Mínimos*	*Arranques del crecimiento*
CERÁMICA			
tradición estética	Mamón/Chicanel Chicanel/Tzakol 1 Tzakol 2/Tzakol 3 Tepeu 1/Tepeu 2	Chicanel Tepeu 1	Tzakol 1 Tepeu 2
tradición técnica	Mamón/Chicanel Chicanel/Tzakol 1 Tzakol 2/Tzakol 3 Tzakol 3/Tepeu 1 Tepeu 1/Tepeu 2 Tepeu 2/Tepeu 3	Chicanel Tzakol 3 Tepeu 2	Tzakol 1 Tepeu 1 Tepeu 3
motivos	Mamón/Chicanel Chicanel/Tzakol 1 Tzakol 2/Tzakol 3 Tzakol 3/Tepeu 1 Tepeu 2/Tepeu 3	Chicanel Tzakol 3 Tepeu 3	Tzakol 1 Tepeu 1
tipos	Mamón/Chicanel Chicanel/Tzakol 1 Tzakol 2/Tzakol 3 Tzakol 3/Tepeu 1	Chicanel Tzakol 3	Tzakol 1 Tepeu 1
tipos-variedades	Mamón/Chicanel Chicanel/Tzakol 1 Tzakol 2/Tzakol 3 Tepeu 1/Tepeu 2	Chicanel Tepeu 1	Tzakol 1 Tepeu 2
colores	Mamón/Chicanel Chicanel/Tzakol 1 Tzakol 2/Tzakol 3 Tzakol 3/Tepeu 1 Tepeu 2/Tepeu 3	Chicanel Tepeu 1	Tzakol 1 Tepeu 2
ARQUITECTURA			
estructuras (detallado)	Chicanel/Tzakol 1 Tzakol 1/Tzakol 2 Tepeu 2/Tepeu 3	Chicanel Tepeu 2	Tzakol 1 Tzakol 3
estructuras (general)	Chicanel/Tzakol Tzakol/Tepeu	Chicanel Tepeu	Tzakol
ESTELAS	Tzakol 2/Tzakol 3 Tepeu 1/Tepeu 2 Tepeu 2/Tepeu 3	Tepeu 1	Tepeu 2
ASTRONOMÍA	Chicanel/Tzakol 1 Tzakol 1/Tzakol 2 Tzakol 3/Tepeu 1 Tepeu 1/Tepeu 2 Tepeu 2/Tepeu 3	Tzakol 3 Tepeu 2	Tzakol 1 Tepeu 1 Tepeu 3

TABLA 2. Los datos básicos de los artefactos relacionados con la astronomía en Uaxactún

Estructura arquitectónica	*Función hipotética*	*Fechamiento del uso*	*Fenómeno astronómico asociado*
E-1	templo[1]	Tzakol 1-Tepeu 3[2]	E-7 hacia E-1: sol en el solsticio estival
E-2	templo[3]	igual que E-1	E-7 hacia E-2: sol en equinoccios[4]
E-3	templo[5]	igual que E-1	E-7 hacia E-3: sol en el solsticio de invierno
E-7[6]	ceremonial[7]	E-7a/b Chicanel, E-7 Tzakol-Tepeu	véanse E-1, E-2 y E-3
E-5	templo[8]	Tzakol 2-Tepeu (?)	UAX 1 hacia E-5: sol en el solsticio de verano[9]
A-5/UAX 1	ceremonial[10]	Tzakol 2	calendárico, Acimut = 17.5 grados[11] véase E-5
A-5/Estr. R	residencial[10]	Tepeu 3	A-5 hacia A-18: sol en equinoccio[9]
A-2	templo[12]	Tepeu 3	A-5 hacia A-2: sol en equinoccio[9]
A-18	religiosa, residencial residencial[13]	Tzakol 2-Tepeu (?)	A-18 hacia B-12; norte astronómico;[14] véase A-5/Estr. R
B-5	ritual[15]	Tepeu 1-Tepeu 3[16]	A-5/Estr. R hacia B-5; norte astronómico[9]
B-12	religiosa[17]	Tzakol 3-Tepeu (?)	véase A-18

1. Ricketson y Ricketson (*ibid.* 47-50). / 2. En la superficie del edificio E-1 se ha encontrado la cerámica Tepeu 3; en los edificios E-2 y E-3, la cerámica Tepeu 2 (Ricketson y Ricketson, *ibid.*: 202, 261-267); el maíz del E-2 proviene del Tepeu (Kidder, 1947:71). / 3. Ricketson y Ricketson (*op. cit.* 50-53). / 4. Aunque Blom (1924), Ricketson (1928) y Ricketson y Ricketson (*op. cit.*) hablan de las observaciones de salidas del sol equinoccial detrás del edificio E-2, Aveni y Hartung (1986) demostraron que no se pudieron observar dichas salidas durante equinoccios. / 5. Ricketson y Ricketson (*ibid.*: 57). / 6. Se trata en conjunto de las estructuras E-7sub 1, E-7sub 2 (Rosal, este volumen) y E-7. / 7. Ricketson y Ricketson (*ibid.*: 67-92). / 8. Ricketson y Ricketson (*op. cit.*: 63-64)./ 11. Aveni y Hartung (1986). / 9. A. L. Smith (1950:44) al discutir las funciones posibles de la estructura A-5 llega a la conclusión de que durante el Tzakol su función era religiosa y en el Tepeu era residencial. El análisis de Adams (1974) sugiere dichas funciones residenciales a partir de Tepeu. / 10. Aveni *et al.* (1978:271). / 12. A. L. Smith (1950:74). / 13. A. L. Smith (*ibid.*). / 14. Hartung (1971:20). / 15. Se trata del Juego de Pelota, A. L. Smith, *ibid.* (60-61). / 16. La cerámica encontrada proviene del Tepeu. / 17. A. L. Smith (*op. cit.*: 74) coloca esta estructura bajo la rúbrica de "palacios"; sin embargo, Adams (*op. cit*) no la considera como unidad residencial.

Bibliografía

ADAMS, RICHARD E. W.
1974 "A Trial Estimation of Classic Maya Palace Populations at Uaxactun", en N. Hammond (ed.) *Mesoamerican Archaeology: New Approaches:* 285-296, University of Texas Press: Austin.

1977 (ed.) *The Origins of Maya Civilization.* University of New Mexico Press: Albuquerque.

ANDREWS, GEORGE
1975 *Maya Cities: Placemaking and Urbanization.* University of Oklahoma Press: Norman.

AVENI, ANTHONY F.
1977 "Concepts of Positional Astronomy Employed in Ancient Mesoamerican Architecture", en: A.F. Aveni (ed.) *Native American Astronomy:* 3-19, University of Texas Press: Austin.

1980 *Skywatchers of Ancient Mexico.* University of Texas Press: Austin.

AVENI, ANTHONY F. y HORST HARTUNG
1986 "Uaxactun, Guatemala, Group E and Similar Assemblages: An Archaeoastronomical Reconsideration". Ponencia presentada al *Second Oxford International Conference on Archaeoastronomy*, Mérida 13-17.01.86.

AVENI, ANTHONY F., HORST HARTUNG
y BETH BUCKINGHAM
1978 The Pecked Cross Symbol in Ancient Mesoamerica. *Sciencie* 202, 4365: 267-279.

BERTALANFFY, LUDWIG VON
1986 *Teoría general de los sistemas.* Fondo de Cultura Económica: México, D. F. (publicado originalmente en 1968).

BLOM, FRANS
1924 Report on the preliminary work at Uaxactun, Guatemala. *Carnegie Institution of Washington Year Book* 23: 217-219.

BOSERUP, ESTHER
1965 *The Conditions of Agricultural Growth.* Aldine: Chicago.

BRETSKY, SARA S.
1979 "Recognition of Ancestor-Descendant Relationship in Invertebrate Paleontology", en: J. Cracraft y N. Eldredge (eds.) *Phylogenetic Analysis and Paleontology:* 113-163, Columbia University Press: New York.

BRYKCZYNSKI, PIOTR
1979 "Rytmy naturalnego otoczenia a socjorytmy" (Los ritmos del medio ambiente natural y socioritmos), en: W. Sedlak (ed.) *Bioelektronika:* 103-118, Towarzystwo Naukowe Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego: Lublin (en polaco).

CARLSON, JOHN B.
1986 "Early Classic Maya Four-Directional Cosmology: Tomb No. 12 at Río Azul, Petén, Guatemala". Ponencia presentada al *Second Oxford International Conference on Archaeoastronomy*. Mérida, 13-17.01.86.

CHASE, ARLEN F.
1985 Archaeology in the Maya Heartland. *Archaeology* 38,1:32-39.

CHERRY, JOHN F.
1978 "Generalizations and the Archaeology of the State". en: D. Green, C. Haselgrove y M. Spriggs (eds.) *Social Organization and Settlement*, part II:411-437 BAR International Series (Supplementary) 47 (ii): Oxford.

COE, MICHAEL D.
1965 A Model of Ancient Community Structure in the Maya Lowlands. *Southwestern Journal of Anthropology* 21, 2:97-114.

COGGINS, CLEMENCY
1979 "A New Order and the Role of the Calendar: Some Characteristics of the Middle Classic Period at Tikal", en: N. Hammond y G.R. Wiley (eds.) *Maya Archaeology and Ethnohistory:* 38-50, University of Texas Press: Austin.

1980 The Shape of Time: Some Political Implications of A Four-Part Figure. *American Antiquity* 45, 4:727-739.

1983 *The Stucco Decoration and Architectural Assemblage of Structure Isuh, Dzibilchaltun, Yucatan, Mexico.* National Geographic Society – Tulane University Program of Research on the Yucatan Peninsula. Middle American Research Institute Publication 49 Tulane University: New Orleans.

CONDON, R.G. y RICHARD SCAGLION
1982 The Ecology of Human Birth Seasonality. *Human Biology* 10, 4:495-511.

CRACRAFT, JOEL
1979 "Phylogenetic Analysis, Evolutionary Models, and Paleontology", en: J Cracraft y N. Eldredge (eds.) *Phylogenetic Analysis and Paleontology:* 7-39, Columbia University Press: New York.

CRANE, DIANA
1972 *Invisible Colleges.* The University of Chicago Press: Chicago.

FREIDEL, DAVID A.
1983 "Political Systems in Lowland Yucatan: Dynamics and Structure in Maya Settlement", en: E.Z. Vogt y R.M. Leventhal (eds.) *Prehistoric Settlement Patterns. Essays in Honor of Gordon R. Wiley:* 375-386, University of New

Mexico Press and Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University: Albuquerque y Cambridge, Mass.

GIFFORD, JAMES G.
1973 Ancient Maya Pottery from the Site of Barton Ramie in British Honduras. *Cerámica de Cultura Maya.*

GRAHAM, JOHN
1986 *Corpus of Maya Hieroglyphic Inscriptions. Vol. 5 part 3. Uaxactun.* Peabody Museum of Archaeology and Ethnology: Cambridge, Mass.

HAMBLIN, ROBERT L., R. BROOKE JACOBSEN
y JERRY L.L. MILLER
1973 *A Mathematical Theory of Social Change.* Wiley: New York.

HAMMOND, NORMAN
1982 A Late Formative Period Stela in the Maya Lowlands. *American Antiquity* 47, 2:396-403.

HARTUNG, HORST
1971 *Die Zeremonialzentren der Maya.* Akademische Druckund Verlagsanstalt: Graz.

1972 "Consideraciones sobre los Trazos de Centros Ceremoniales Mayas" en: *Verhandlungen des 38 Internationalem Amerikanistenkongresses* Band IV: 17-26. Komissionsverlag Klaus Renner: München.

JUSTESON, JOHN S. y PETER MATHEWS
1983 The Seating of the tun: Further Evidence Concerning A Late Preclassic Lowland Maya Stela Cult. *American Antiquity* 48, 3:586-593.

KIDDER, ALFRED V.
1947 *The Artifacts of Uaxactun, Guatemala.* Carnegie Institution of Washington Publication No. 576: Washington, D. C.

KUBLER, GEORGE
1977 *Aspects of Classic Maya Rulership on Two Inscibed Vessels.* Studies in Pre-Columbian Art and Archaeology No. 18. Trustees for Harvard University: Dumbarton Oaks.

LEWIN, ROGER
1980 Evolutionary Theory Under Fire. *Science* 210, 4472:883-887.

MARCUS, JOYCE
1973 Territorial Organization of the Lowland Classic Maya. *Science* 180, 4089: 911-916.

1976 *Emblem and State in the Classic Maya Lowlands.* Dumbarton Oaks, Trustees for Harvard University: Washington, D. C.

MARSHACK, B. I.
1965 "K razrabotkie kriteriov skhodstva i razlichya keramicheskikh kompleksov" (Hacia el estudio sobre los criterios de similaridad y disimilaridad de complejos cerámicos), en: B. A. Kolchin (ed.) *Arkheologiya y estestvenniye nauki:* 308-317, Nauka: Moskva (en ruso).

MARUYAMA, MAGOROH
1963 The Second Cybernetics: Deviation-Amplifying Mutual Causal Processes. *American Scientist* 51: 164-179.

MEADOWS, D. H., D. L. MEADOWS,
J. RANGERS y W. W. BEHRENS
1972 *The Limiths to Growth.* Universe Books: New York.

MORLEY, SYLVANUS BRISWOLD
1937-1938 *The Inscriptions of Peten.* Carnegie Institution of Washington Publication No. 437: Washington, D. C.

PEET, ROBERT K.
1974 The Measurement of Species Diversity. *Annual Review of Ecology and Systematics* 5:285-307.

PRICE, DEREK DE SOLLA
1978 *Science since Babylon.* Yale University Press: London (publicado originalmente en 1961 y 1975).

PRIGOGINE, ILYA, GREGOIRE NICOLIS
y AGNES BABLOYANTZ
1972a Thermodynamics of evolution. *Physics Today* 25,11:23-28.

1972b Thermodynamics of evolution. *Physics Today* 25, 12:38-44.

PROSKOURIAKOFF, TATIANA
1950 *A Study of Classic Maya Sculpture.* Carnegie Institution of Washington Publication 593: Washington, D. C.

RENFREW, COLIN
1984a "Culture Systems and the Multiplier Effect", en: C. Renfrew, *Approaches to Social Archaeology:* 258-282, Harvard University Press: Cambridge, Mass. (publicado originalmente en 1972).

RENFREW, COLIN y KENNETH L. COOKE
1984 "An Experiment on the Simulation of Culture Changes", en: C. Renfrew *Approaches to Social Archaeology:* 309-330, Harvard University Press: Cambridge, Mass. (publicado originalmente en 1979).

RICE, PRUDENCE M.
1981 Evolution of Specialized Pottery Production: A Trial Model. *Current Anthropology 22, 3:219-240.*

RICKETSON, OLIVER, Jr.
1928 Notes on Two Maya Astronomic Observatories. *American Anthropologist* 30:434-444.

RICKETSON, OLIVER, Jr. y EDITH BAYLES RICKETSON
1937 *Uaxactun, Guatemala, group E 1926-1931.* Carnegie Institution of Washington Publication No. 477: Washington, D. C.

SCHMIDT, PAUL
1983 *Uaxactún: Extinción de una cultura.* Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México: México, D. F

SEGRAVES, BARBARA ABBOTT
1982 "Central Elements in the Construction of a General Theory of the Evolution of Societal Complexity", en: C. Renfrew, M. J. Rowlands y B. A. Segraves (eds.) *Theory and Explanation in Archaeology:* 287-300, Academic Press: New York.

SMITH, A. LEDYARD
1937 *Structure A-XVIII, Uaxactun.* Carnegie Institution of Washington Publication No. 483: Washington, D. C.

1950 *Uaxactun, Guatemala: Excavations of 1931-1937.* Carnegie Institution of Washington No. 588: Washington, D. C.

1973 *Uaxactun: A Pioneering Excavation in Guatemala.* An Addison-Wesley Module in Anthropology No. 40.

SMITH, RICHARD E.
1937 *A Study of Structure A-I Complex at Uaxactun, Peten, Guatemala.* Carnegie Institution of Washington, Publication No. 456: Washington, D. C.

1955 *Ceramic Sequence at Uaxactun, Guatemala.* Middle American Research Institute, Publication No. 20, Tulane University: New Orleans.

SMITH, RICHARD E. y JAMES C. GIFFORD
1966 *Maya Ceramic Varieties, Types, and Wares at Waxactun: Supplement to "Ceramic Sequence at Uaxactun, Guatemala".* Middle American Research Institute, Publication No. ¿?, Tulane University: New Orleans.

STARR, CHAUNCEY y RICHARD RUDMAN
1973 Parameters of Technological Growth. *Science* 182, 4110:358-364.

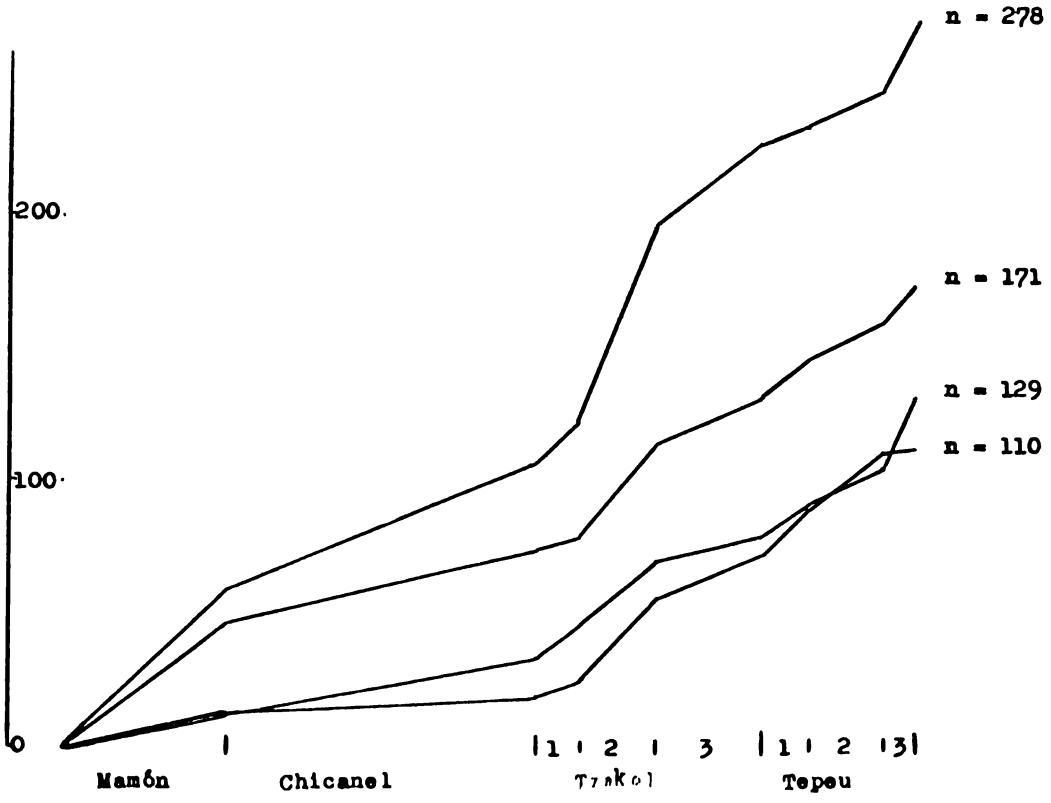
TAINTER, JOSEPH A.
1977 "Modeling Change in Prehistoric Social Systems", en: L. Binford (ed.) *For Theory Building in Archaeology:* 327-351, Academic Press: New York-London.

THOMPSON, J. ERIC S.
1956 *Chronological Decipherments from Uaxactun, Naranjo and Ixlu, Peten.* Notes on Middle American Archaeology No. 127. Carnegie Institution of Washington: Washington, D. C.

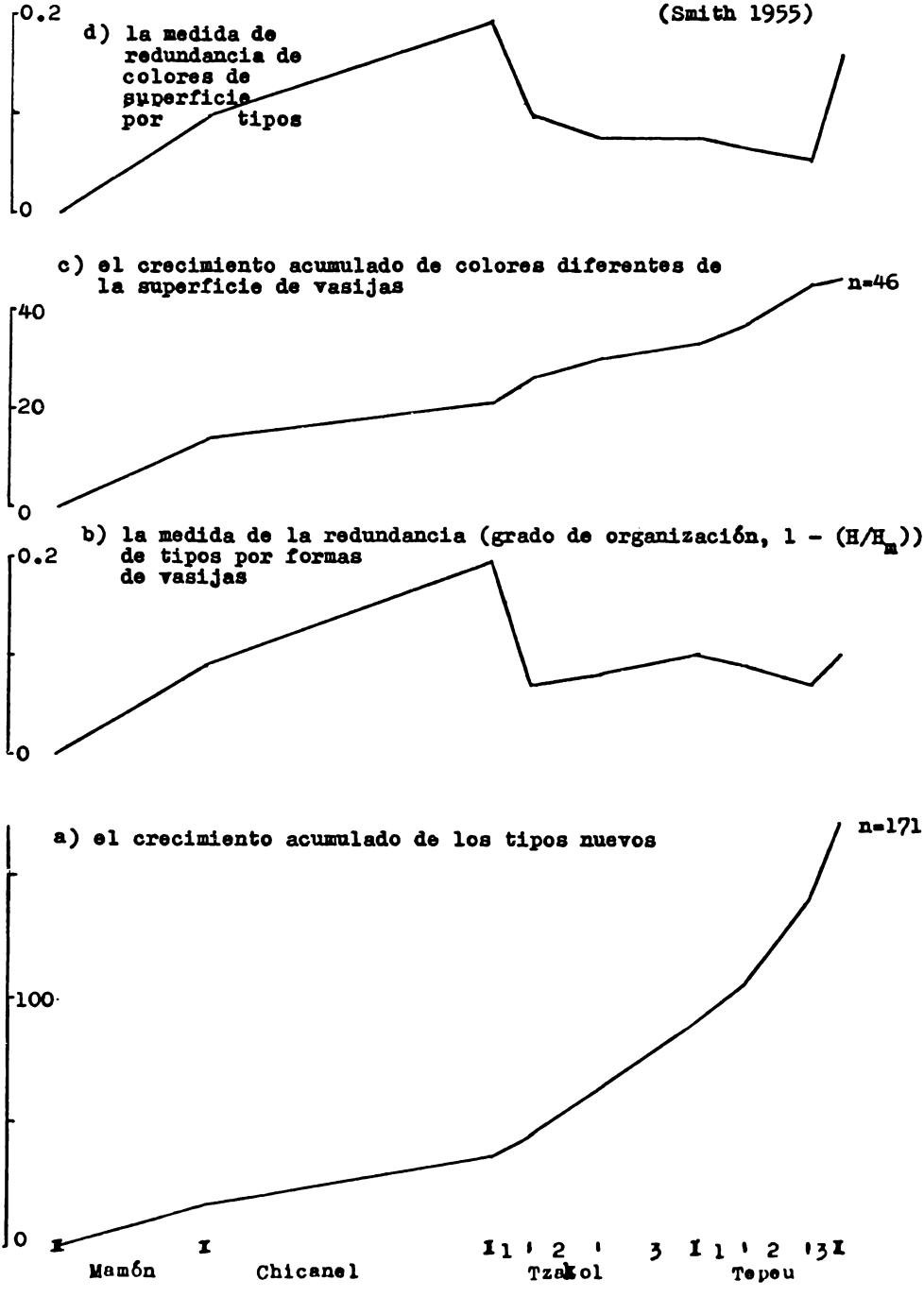
WEBSTER, DAVID L.
1977 "Warfare and the Evolution of Maya Civilization", en: R.E.W. Adams (ed.) *The Origins of Maya Civilization:* 335-371, University of New Mexico Press: Albuquerque.

Crecimiento acumulado de innovaciones en la cerámica de Uaxactún

—— los elementos nuevos en la tradición técnica (Schmidt 1983)
—— los elementos nuevos en la tradición estética - formas (Schmidt 1983)
—— los elementos nuevos en los motivos (Schmidt 1983)
—— los tipos nuevos de la cerámica (Smith 1955) /formas de vasijas/



Algunas variables relacionadas con la cerámica de Uaxactún (Smith 1955)



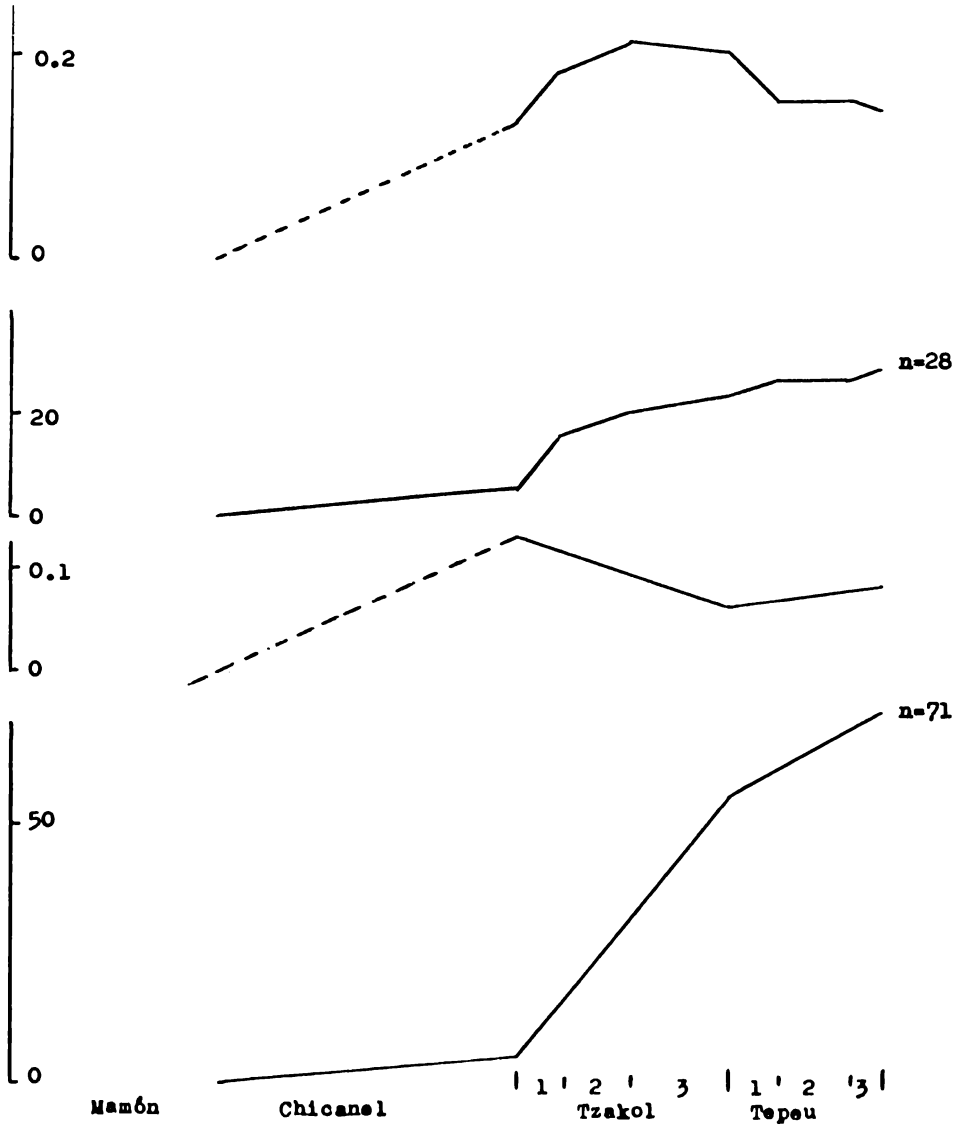
La arquitectura en Uaxactún (Smith A.L. 1937,1950, Smith R.E. 1937, Ricketson y Ricketson 1937)

—— a) el crecimiento acumulado de nuevas estructuras - generalizado,

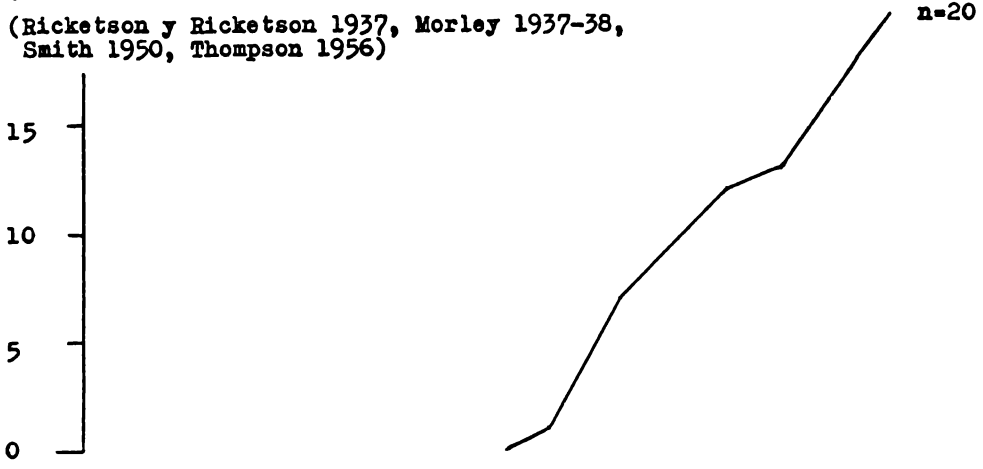
—— b) el grado de organización de estructuras arquitectónicas por grupos,

—— c) el crecimiento acumulado de nuevas estructuras - detallado,

—— d) el grado de organización de estructuras por grupos.



Crecimiento acumulado de las estelas de Uaxactún
(Ricketson y Ricketson 1937, Morley 1937-38,
Smith 1950, Thompson 1956)



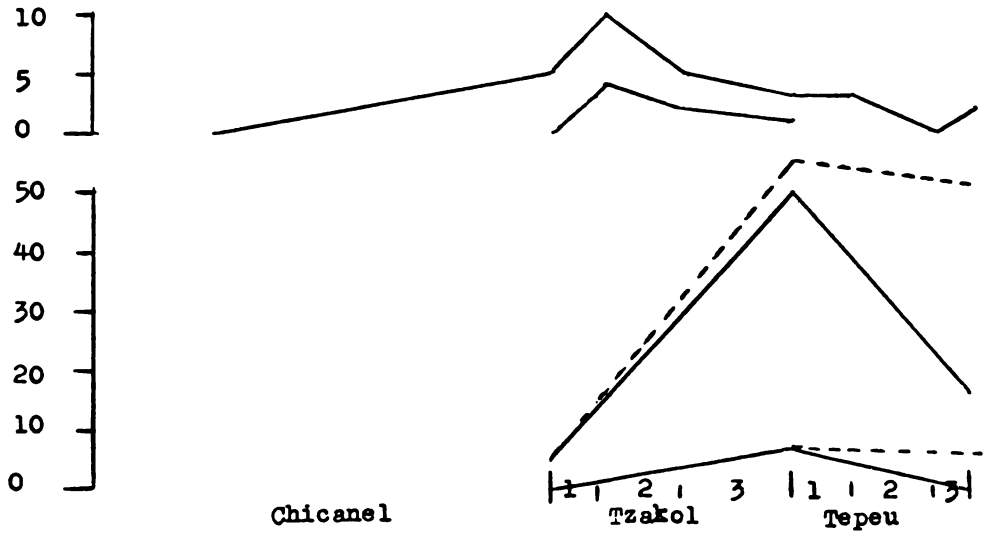
Arquitectura en Uaxactún:

a) estructuras construidas:

——— nuevas estructuras
- - - - estructuras en uso — generalizado
——— estructuras relacionadas con la astronomía

b) estructuras construidas - enfoque detallado

——— nuevas estructuras
——— estructuras relacionadas con la astronomía



ALGUNAS CONSIDERACIONES ACERCA DE LA OCUPACIÓN POSCLÁSICA EN LAS MARGARITAS

CARLOS ÁLVAREZ y
TOMÁS PÉREZ S.
CEM, UNAM, México

INTRODUCCIÓN

El municipio de Las Margaritas comprende dos regiones fisiográficas del estado de Chiapas: el flanco oriental del Altiplano y parte de las montañas del Oriente (Mulleried 1957: mapa número 4). A su vez, forma parte de la zona suroccidental de las tierras bajas del área maya (figuras 1 y 2) que incluye sitios con inscripciones jeroglíficas tales como Toniná, Poco Winic, Chinkultic y Tenam Puente (Willey 1985: figura 2.1).

Esta zona corresponde aproximadamente a la actual distribución de grupos hablantes de tzeltal y tojolabal, lenguas mayas que hasta hace poco habían sido clasificadas juntas con el tzotzil; en la actualidad, es bien aceptada la inclusión del tojolabal junto con el chuj, lengua hablada en los Cuchumatanes, ya en territorio guatemalteco.

El tojolabal se habla principalmente en los municipios de Las Margaritas y Altamirano, pero existen otros núcleos de población en Comitán y La Independencia, así como colonias de reciente formación en los municipios de la Trinitaria y Ocosingo (Schumann 1970 y 1981, figura 2).

Sin embargo, la distribución de los asentamientos tojolabales y tzeltales al momento del contacto y a lo largo del siglo XVI, es incierta. De hecho, no se conoce mención alguna del tojolabal sino hasta fines del siglo XVII; además, existe la controversia de considerar al coxoh, lengua registrada en documentos de los siglos XVI y XVII, como otro nombre con el que se conocía al tojolabal en esos momentos o como un dialecto del tzeltal, ahora extinto (Vivó 1942; Calnek 1970; Campbell 1978; Lee 1979; Gerhard 1979; Ruz 1981; Lenkersdor 1986).

El problema se torna más complejo para la época prehispánica, pues en Las Mar-

garitas principal centro de los tojolabales, si bien se han detectado algunos asentamientos del Posclásico que pudieron estar habitados al momento del contacto, la mayor ocupación de la región ocurrió durante el Clásico Tardío.

A partir de toda esta problemática y aunada a la falta de trabajos existentes sobre el grupo tojolabal y la región ocupada por ellos, el Centro de Estudios Mayas, de la Universidad Nacional Autónoma de México, ha venido realizando una serie de investigaciones en distintos campos antropológicos.

El proyecto arqueológico, incluido en dichas investigaciones, planteaba una serie de interrogantes respecto al grupo tojolabal, tales como la situación geográfica que ocupó en la época prehispánica y el papel que jugó éste en la dinámica económica, social y cultural de la región. También se planteaba indagar acerca de la profundidad en el tiempo de sus asentamientos y, ligada a esta última cuestión, surge la pregunta de si los tojolabales son originarios de esta región y, por consiguiente, los constructores de las zonas arqueológicas, al menos las del Posclásico, o llegan en una época posterior a la conquista provenientes de otras regiones (Álvarez 1982:145-146).

Producto de dicho proyecto, pero fuertemente apoyados en las otras investigaciones, presentamos algunos resultados obtenidos al respecto.

DATOS ETNOHISTÓRICOS

Como hemos mencionado, la distribución geográfica durante la época prehispánica y colonial de los grupos hablantes del tzeltal y tojolabal, en la porción suroriental de la Altiplanicie de Chiapas, aún no ha sido determinada con precisión. Además, mucha de la información disponible al respecto presenta varias contradicciones.

En las fuentes tempranas del siglo XVI, Comitán es considerado coxoh, al igual que Zapaluta (La Trinitaria), población localizada en el extremo sur del valle de Comitán y que congregó a los habitantes del antiguo Ataguistán. Este último fue considerado como uno de "los pueblos más principales de esta provincia" de Chiapas según la declaración del adelantado Montejo fechada en 1546 (Lenkersdorf 1986:39-40).

Durante la segunda mitad del mismo siglo XVI, también es reportada la presencia de hablantes de tzeltal en Comitán, se menciona que una mitad era de habla coxoh y la otra tzeltal, pero no es claro si la mención se refiere a este asentamiento en particular o corresponde a todo el priorato.

Un siglo más tarde, hacia finales del siglo XVII, aparece en algunos documentos el término chanaval, empleado para designar al chanabal o tojolabal; esta mención tardía motivó que algunos autores consideraran que los tojolabales habían llegado a esta región unos cien años después de la conquista (Lee, citado en Lenkersdorf 1986:14; Ruz 1981: 47-48). Sin embargo, a la luz de las nuevas investigaciones, se supone que este grupo tiene una mayor antigüedad en el área que ahora habita (Lenkersdorf 1986:81).

La sustitución de chañabal por el término tojolabal, nombre con el que este grupo étnico prefiere designar a su lengua, se verificó a fines del siglo pasado, quedando en desuso el primero (Brinton 1888:78).

La filiación lingüística del coxoh continúa siendo confusa, dada la carencia de un vocabulario en esta lengua. Campbell y Gardner (1978), con base en distintos criterios, identificaron al coxoh como la variante dialectal suroriental de tzeltal. Esta identificación fue asumida en el Proyecto Coxoh, componente importante del amplio programa de investigaciones efectuadas por la New World Archaeological Foundation, en la región de los altos tributarios del Grijalva (Lee y Markman 1977; Lee 1979 a y b).

Por su parte, en una investigación reciente sobre la historia colonial del grupo tojolabal, publicada por el Centro de Estudios Mayas, Lenkersdorf (1986) aborda nuevamente este controvertido tema. La autora presenta nuevas evidencias y reanaliza las ya existentes para identificar la lengua coxoh con el tojolabal; así, considera que esta etnia ha ocupado la región suroriental de Chiapas desde la época prehispánica, hasta el presente, pasando a través de la colonia.

DATOS ARQUEOLÓGICOS

El conocimiento arqueológico que en la actualidad poseemos sobre la región de Las Margaritas (figura 2), es producto de un estudio del patrón de asentamiento y del análisis de las muestras de los materiales de superficie, cerámicos y líticos, recolectados en treinta y dos sitios arqueológicos en nuestra área de estudio.

Con base en las frecuencias cerámicas se ha dicho que la mayor densidad de población ocurrió durante el Clásico Tardío y Terminal; sin embargo, los primeros asentamientos en la región ocurrieron al final del Preclásico Medio e inicios del Tardío.

La ocupación posclásica, que ahora nos interesa, está separada por un marcado abandono de la región a fines del Clásico Terminal e inicios del Posclásico Temprano, aunque algunos sitios pudieron continuar ocupados esporádicamente. Según los materiales cerámicos reconocidos como posclásicos (3336 tiestos) y que constituyen sólo el 6.20% del total de la muestra analizada (53,823 tiestos), es hacia fines del Posclásico Temprano cuando se reinician las actividades constructivas, producto de una nueva centralización del poder y un incremento de la población.

El patrón de asentamiento es notablemente distinto al observado en los sitios del Clásico, ahora se observa un patrón concentrado en posiciones defensivas, como es característico en varias regiones del área maya. En la cerámica también se observan cambios ya que no existe una continuidad entre los materiales precedentes y la nueva tradición cerámica del Posclásico.

La ocupación posclásica ha sido detectada en 18 de los 32 sitios analizados, pero el 88.19% (2,942 tiestos) de la cerámica diagnóstica de ese momento proviene de M-II-19 llamado Cimientos de Las Margaritas; 7.22% procede del sitio M-II-1 conocido como Najlem y 1.38% del M-II-21 que corresponde a una cueva con el nombre de Najchawk; el 3.21% restante se distribuye en las otras 15 zonas arqueológicas. Estas cifras muestran que Cimientos constituía el principal centro de población durante el Posclásico en Las Margaritas; las bajas frecuencias de estos materiales cerámicos (menos del 1%) en los

demás sitios, indican que debieron ser asentamientos aislados de campesinos, más que grandes centros de población.

Si bien la cueva Najchawk presenta ocupación desde el Preclásico Superior y principalmente durante el Clásico Terminal, los materiales posclásicos, que son el 1.38% de la muestra analizada, la colocan como el tercer sitio de importancia en el área de estudio, y señalan que cierta actividad humana se realizaba en las cuevas hacia el final del Clásico y el inicio del Posclásico.

Evidencias semejantes han sido reportadas para las regiones del centro y sur de Belice, en donde varias cuevas también fueron utilizadas durante ese momento. Según Willey (1986:22) estos hallazgos tal vez sugieren que las actividades religiosas y rituales se trasladaron a las cuevas cuando los templos de los viejos centros ceremoniales se abandonaron.

El sitio Cimientos de Las Margaritas está localizado a poco más de un kilómetro al sureste del actual poblado de Las Margaritas, cabecera del mismo municipio, en los terrenos antes ocupados por una ciénaga que recientemente fue drenada para aprovechar, con fines agrícolas, el fértil fondo lacustre (figura 3).

Los restos de construcciones que aún se conservan, están distribuidos sobre cinco pequeñas prominencias naturales, tres de las cuales rebasan los cuarenta metros sobre el nivel del valle. Hasta hace relativamente poco, estas prominencias constituían pequeñas islas, al estar virtualmente rodeadas de agua; en la actualidad, esta ciénaga se reduce a dos pequeñas charcas. Sin embargo, la existencia de un cuerpo de agua mayor puede constatarse en los informes que, sobre el mismo sitio, fueron entregados a la Dirección de Monumentos Prehispánicos por Mauro Quintero, en los años treintas, quien la reportó como "la zona arqueológica en la ciénaga de Las Margaritas" (Quintero vol. VI, F: 19-20).

Esta situación lacustre debió prevalecer en la época prehispánica, pues existe la evidencia de hileras paralelas de pilotes de madera, separadas 8 metros por casi 90 metros de largo, las mejor conservadas, en dirección a los pequeños cerros y hacia las estribaciones de la serranía cercana. Es posible suponer que estas hileras de postes correspondan a la cimentación de "puentes" o "calzadas" sobre la antigua ciénaga (figura 4).

Los conjuntos constructivos en la cima de los cerros de este sitio, se caracterizan por presentar pequeñas estructuras que, debido a las semejanzas con las del Grupo A de Chinkultic, tal vez correspondan a tumbas de personajes importantes. Desafortunadamente, a diferencia de las tumbas de Chinlultic en las que se encontraron vasijas plomizas diagnósticas del Posclásico Temprano (Agrinier, 1969), en los Cimientos de Las Margaritas estas pequeñas estructuras han sido afectadas por excavaciones furtivas de buscadores de tesoros, en donde pueden observarse subestructuras y restos de pisos estucados pintados de rojo.

De los cinco pequeños cerros con evidencias constructivas, sólo describiremos brevemente los tres principales. El grupo I, localizado en el extremo oeste, es conocido localmente como cerro El Sapo; en la parte superior se observa una plataforma que sustenta un pequeño grupo ceremonial el cual se reduce a una estructura alargada en el lado este y dos redondeadas, con alturas variables entre 50 centímetros y 1.5 metros, localizadas en el extremo opuesto o lado oeste (figura 4).

Hacia el Este, hay una pequeña elevación intermedia entre el grupo I y el grupo II, sobre la que se distinguen restos de hileras de piedra.

El grupo principal, o II, es denominado por los habitantes de la localidad, como cerro de los Cimientos; cabe aclarar que en la región, el término "cimientos" es usado en forma genérica para designar sitios arqueológicos, su equivalente en tojolabal es *tz'acabaltic* que significa, literalmente, piedras acomodadas o muro (Álvarez 1982:149).

Las estructuras en este grupo, presentan un patrón similar al del grupo anterior, se observan tres pequeños altares, de las mismas dimensiones mencionadas para el grupo I, localizados entre la plataforma alargada con escalinatas y la estructura piramidal del lado oeste, de mayor tamaño en este caso.

Hacia el Sur se encuentra una tercera isla de menores proporciones, denominada cerro El Coyol y con sus estructuras principales, también, exactamente dentro del mismo patrón.

A su vez, los tres conjuntos arquitectóncos mencionados presentan terrazas de bloques burdos que aprovechan los afloramientos naturales y se conforman a las laderas de estos pequeños cerros. Sobre estas terrazas, que llegan hasta la parte inferior, se distinguen abundantes restos de estructuras habitacionales de diferentes dimensiones; las de mayor calidad constructiva ocupan las terrazas inmediatas al grupo principal. Es importante mencionar que en los grupos ceremoniales, de la parte superior, los materiales arqueológicos son escasos, en contraste a la mayor abundancia de éstos en las terrazas inferiores próximas a la orilla de la antigua ciénaga.

Otro aspecto interesante lo constituye la presencia de chultunes que aprovechan oquedades naturales y fueron utilizados para depositar entierros, especialmente en tinajas crematorias similares a las reportadas en las tierras altas de Guatemala para el periodo Protohistórico (Navarrete 1961; Wauchope 1970).

Cabe destacar que la proximidad a la ciénaga les debió proveer de proteínas (moluscos, peces y aves acuáticas) así como de materias primas (tule, concha) para autoconsumo y comercio con otras regiones, especialmente en la zona de tierra caliente (Lee 1979:96). Dentro de este intercambio comercial debieron importarse, además de productos básicos (tales como la obsidiana, basalto para metates y sal), los artículos suntuarios (piedras verdes, ámbar, plumas, etcétera) para satisfacer las necesidades de las élites gobernantes. Es posible que estos grupos, organizados en pequeños señoríos, se encontraban involucrados en una creciente centralización del poder hacia el final del Posclásico Tardío, como ha sugerido Brown (1985:279) para las tierras altas de Guatemala.

La tradición cerámica del Posclásico identificada en el sitio Cimientos de Las Margaritas, acusa fuertes correspondencias con las tierras altas de Chiapas y Guatemala, pues las vajillas de pasta fina, características de las tierras bajas, están virtualmente ausentes.

El total de la muestra fue integrado en dos grandes grupos cerámicos: San Gregorio y Huistán. Éstos incluyen cerámicas con y sin engobe, así como escasos ejemplos polícromos que fueron agrupados en el Huistán. Ambos grupos se establecieron en las tierras altas centrales de Chiapas, como característicos del Posclásico. San Gregorio fue más común en el Posclásico Temprano (Fase Yash), aunque su producción se continuó hasta

el momento del contacto y Huistán, por su parte, es diagnóstico del Posclásico Tardío (Fase Lum), principalmente en la porción oriental de esa región (Culbert 1965:84-87).

Situación semejante ocurre en Toniná, donde los grupos San Gregorio y Huistán se reportan para la fase Chenek y Chib del Posclásico Temprano y Tardío respectivamente (Becquelin y Baudez 1979).

En Las Margaritas el desgrasante más utilizado fue la calcita; ésta se empleó burdamente triturada; en el caso del grupo San Gregorio que está representado por ollas y comales (figuras 5 y 6) o finamente molida como el caso de Huistán, que agrupa pequeños cajetes trípodes, cántaros de tres asas, coladores e incensarios de sartén, así como pequeños sellos planos (figuras 7-12).

Es importante mencionar que los comales, las "pichanchas" o coladores y los incensarios de sartén son buenos indicadores del Posclásico en varias regiones del área maya. Especialmente los coladores y los comales corresponden a utensilios empleados en la elaboración de las tortillas, forma de alimento introducida en el área maya por grupos procedentes del centro de México donde esta tradición fue más antigua. Sin embargo, las excavaciones de Canajasté, sitio localizado a menos de cincuenta kilómetros al sureste de Las Margaritas, en la región de los altos tributarios del río Grijalva, indican que esta tradición fue introducida por una élite extranjera proveniente de los altos de Guatemala, que colonizó este sitio hacia finales del Posclásico Temprano, o bien que la élite local rápidamente adoptó esta tradición como imitación a una élite extranjera (Blake 1985: 206).

Dadas las fuertes similitudes observadas en la comparación directa de nuestros materiales cerámicos con los obtenidos en las excavaciones de Canajasté, consideramos que los sitios con ocupación posclásica de Las Margaritas se incluyen dentro de la misma tradición (Blake, comunicación personal).

Respecto a los materiales líticos, cabe hacer mención de las pequeñas puntas de proyectil realizadas sobre navajas prismáticas de obsidiana (figura 13), las cuales han sido designadas con el nombre de puntas coxoh (Lee 1980:23) e indican la presencia del arco y la flecha que, al parecer, también fueron introducidos al área maya durante el Clásico Terminal por grupos procedentes del centro de México; sin embargo, su mayor ocurrencia se presenta en el Posclásico. Esta nueva arma permitió un mayor alcance en las actividades bélicas y como una respuesta natural a esta situación se dio una concentración de la población en localidades fisiográficamente libres del alcance de un tiro de flecha. De ahí la gran abundancia de sitios posclásicos localizados en islas, penínsulas o lugares con un marcado carácter defensivo (Rice 1985:340).

Puntas semejantes han sido halladas en contextos posclásicos como es el caso de Canajasté, o en contextos coloniales, como en Coneta, Coapa y otros sitios en el sureste de Guatemala, donde se consideran una continuidad de la tradición del Posclásico Tardío (Lee 1976; Lee y Markman 1977; Walters 1985:168). Esta persistencia de artefactos líticos durante buena parte de la época colonial, bien puede deberse al difícil y limitado acceso a las nuevas herramientas de metal por parte de la población indígena.

CONSIDERACIONES FINALES

Las raíces de la confusión existente respecto a la identificación del coxoh con el tzeltal o el tojolabal radica en la discrepancia de algunas fuentes documentales del siglo XVI. Unas mencionan que en Comitán se hablaba coxoh y tzeltal; otras, por el contrario, aluden que las lenguas habladas eran el coxoh y el chanaval, lo cual no permite distinguir si se trata de lenguas diferentes o variantes dialectales de una misma.

Además, la política española de reducción y congregación de pueblos indios, también contribuyó a aumentar estas confusiones al trasladar hablantes de una lengua determinada a regiones ocupadas por hablantes de otra.

Es evidente la existencia de hablantes de coxoh en el siglo XVI, al menos en dos pueblos de Las Margaritas. Sin embargo, aún no existe un concenso definitivo acerca de su identificación lingüística.

Con base en la información presente debemos tener en consideración que la porción suroriental del altiplano chiapaneco ha funcionado como una zona de transición lingüística y cultural en la que han convivido, desde la época prehispánica, hablantes de los grupos tzotzilano y chujeano. Esta interacción lingüística y cultural que existía al momento del contacto, se continuó durante la colonia. Una buena evidencia de ello es la "misteriosa" lengua subinhá de Socoltenango, cuyo vocabulario, elaborado en 1790, contiene palabras en tojolabal, tzeltal y chuj (Lenkersdorf 1986:73).

Así, resulta de interés para nuestro estudio la posible identificación de los pueblos antiguos de Ataguistlán y Pantla –centros importantes de población coxoh asentados en los límites de las tierras comunales de Comitán y Zapaluta–, con los dos principales sitios de población prehispánica, que presentan ocupación típica del periodo Posclásico Tardío y fueron localizados en las cercanías de Las Margaritas.

Las referencias topográficas como los materiales arqueológicos parecen corresponder a los pueblos mencionados en las fuentes históricas del siglo XVI, los cuales se encontraban en pleno florecimiento al momento de la conquista española (véanse mapas anexos en Lenkersdorf, 1986).

Se sabe que estas poblaciones fueron reubicadas debido a la política española de congregación, así como a las aguerridas incursiones lacandonas durante la segunda mitad del siglo XVI.

La población de Ataguistlán fue congregada en Zapaluta, mientras que la mayor parte de Pantla se trasladó a Comitán y el remanente a Socoltenango (Lenkersdorf 1986: 16, 39, 72).

Toda esta problemática en conjunto hace necesario elaborar un proyecto de excavaciones con especial énfasis en la arqueología histórica, tendiente a indagar las características del proceso de aculturación sufrido en ambas comunidades pertenecientes a la misma etnia.

Es conocido el carácter marginal de la zona suroccidental respecto al desarrollo de la zona central, el que se hace evidente en los monumentos con inscripciones jeroglíficas registradas al inicio del baktún 10 como en Toniná y Sacchaná, sistema calendárico

que continuó en utilización hasta un siglo después del inicio del colapso en las tierras bajas del Petén.

Esta marginalidad que parece continuarse durante el Posclásico y la época colonial, debió contribuir, en cierta forma, a la persistencia de las tradiciones líticas y cerámicas posclásicas después de la conquista. Tal es el caso del tipo Huistán cuyas formas, acabado de superficie y pastas, se han mantenido hasta el presente en la cerámica moderna de Yalmús, Yobnajab y Amatenango.

Bibliografía

AGRINIER, PIERRE
1969 "Dos tumbas tardías y otros descubrimientos en Chinkultic", *Boletín INAH,* Época I (36):21-28, México.

ÁLVAREZ, CARLOS
1982 "Reconocimiento arqueológico en los valles cercanos a Las Margaritas, Chiapas", *Estudios de Cultura Maya,* Vol. XIV: 145-155, Centro de Estudios Mayas, UNAM, México.

BECQUELIN, PIERRE y CLAUDE F. BAUDEZ
1979 *Tonina, une cite maya du Chiapas, México,* Etudes Mesoamericaines, Vol. VI, tomo I, Mission Archeologique et Ethnologique Française au Mexique, Mexico.

BLAKE, THOMAS M.
1985 *Canajaste: An Evolving Postclassic Maya Site,* tesis doctoral de la Universidad de Michigan, inétida.

BRINTON, DANIEL G.
1888 "On the Chane-abal (four language) Tribe and Dialect of Chiapas", *The American Anthropologist,* Vol. I:77-96, Washington, D.C.

BROWN, KENNETH L.
1985 "Postclassic Relationship between the Highland and Lowland Maya" en *The Lowland Maya Postclassic,* Chase y Rice (Eds.): 270-282, University of Texas Press, Austin.

CALNEK, EDWARD E.
1970 "Los pueblos indígenas de las tierras altas", en *Ensayos antropológicos en la zona central de Chiapas,* McQuon y Pitt-Rivers (Eds.):105-133, Colección Antropología Social 8, Instituto Nacional Indigenista, México.

CAMPBELL, LYLE
1978 "Coxoh and Sotheastern Tzeltal", Ponencia presentada en la reunión anual de la American Anthropological Association, noviembre de 1978, Los Ángeles.

CAMPBELL, LYLE y BRAND GARDNER
1978 "Coxoh", Ponencia presentada en la reunión anual de la American Anthropological Association, noviembre de 1978, Los Ángeles.

CULBERT, T. PATRICK
1965 "The Ceramic History of the Central Highlands of Chiapas, Mexico", *Papers of New World Archaeological Foundation* No. 15, Pub. No. 11, Brighman Young University, Provo.

GERHARD, PETER
1979 *The Southeast Frontier of New Spain,* Princeton University Press, Princeton.

LEE, THOMAS A. Jr.
1979a "Coapa, Chiapas: A Sixteenth Century Coxoh Maya Village on the Camino Real" en *Maya Archaeology and Etnohistory,* Hammond y Wiley (Eds.): 208-222, University of Texas Press, Austin.

1979b "Early Colonial Coxoh Maya Syncretism in Chiapas, Mexico", *Estudios de Cultura Maya,* Vol. XII:93-109, Centro de Estudios Mayas, UNAM, México.

1980 "The Long Path to Extinction: Colonial Coxoh Maya of Chiapas, Mexico", *Mexicon,* Vol. II (2):21-24, Aktuelle Informationen und Studien zu Mesoamerika, Berlín.

LEE, THOMAS A. Jr. y SIDNEY D. MARKMAN
1976 "Colonial Coxoh Acculturation: A Necrotic Archaeological Ethnohistoric Model", Ponencia presentada en el XLII Congreso Internacional de Americanistas, París.

1977 "The Coxoh Colonial Project and Coneta, Chiapas, México: A Provincial Maya Village under the Spanish Conquest", *Historical Archaeology,* Vol. II:56-66, Washington, D.C.

LENKERSDORF, GUDRUN
1986 "Contribuciones a la historia colonial de los tojolabales", en *Los legítimos hombres,* Vol. IV:13-102, Mario H. Ruz (Ed.), Centro de Estudios Mayas, UNAM, México.

MULLERRIED, FEDERICO K.
1957 *Geología de Chiapas,* Academia Nacional de Ciencias, tomo 58 (3-4), México.

NAVARRETE, CARLOS
1961 "La cerámica de Mixco Viejo", *Humanidades,* Vol. 3 (7), Universidad de San Carlos, Guatemala.

QUINTERO, MAURO
1934 "Carta fechada el 22 de febrero", *Archivo técnico de la Dirección de Monumentos Prehispánicos,* Vol. VI, F:19/20, Instituto Nacional de Antropología e Historia, inédita, México.

RICE, DON S.
1985 "The Peten Postclassic: A Settlement Perspective", en *Late Lowland Maya Civilization*, Sabloff y Andrews (Eds.):301-346, University of New Mexico Press, Albuquerque.

RUZ, MARIO H.
1981 "En torno a los orígenes", en *Los legítimos hombres*, Vol. I:23-60, Mario H. Ruz (Ed.), Centro de Estudios Mayas, UNAM, México.

SCHUMANN, OTTO
1970 "La posición del tojolabal en la familia maya", *Boletín de escritura maya*, año 4, No. 2 (II):4-9, Centro de Estudios Mayas, UNAM, México.

1981 "La relación lingüística chuj-tojolabal", en *Los legítimos hombres*, Vol. I:129-170, Mario H. Ruz (Ed.), Centro de Estudios Mayas, UNAM, México.

VIVÓ, JORGE A.
1942 "Geografía lingüística y política prehispánica de Chiapas y secuencia histórica de sus pobladores", *Revista geográfica del Instituto Panamericano de Geografía e Historia*, s/n., México.

WALTERS, GARY R.
1985 "Arqueología colonial del sureste de Guatemala", *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos*, tomo XXXI:163-176, Sociedad Mexicana de Antropología, México.

WAUCHOPE, ROBERT
1970 "Protohistoric Pottery of the Guatemala Highlands", en *Papers and Monographs in Maya Archaeology*, W. Bullard (Ed.): 245-308, Papers of Peabody Museum, Vol. 61, Cambridge.

WILLEY, GORDON R.
1985 "The Postclassic of the Maya Lowlands: A Preliminary Overview", en *Late Lowland Maya Civilization*, Sabloff y Andrews (Eds.):17-52, University of New Mexico Press, Albuquerque.

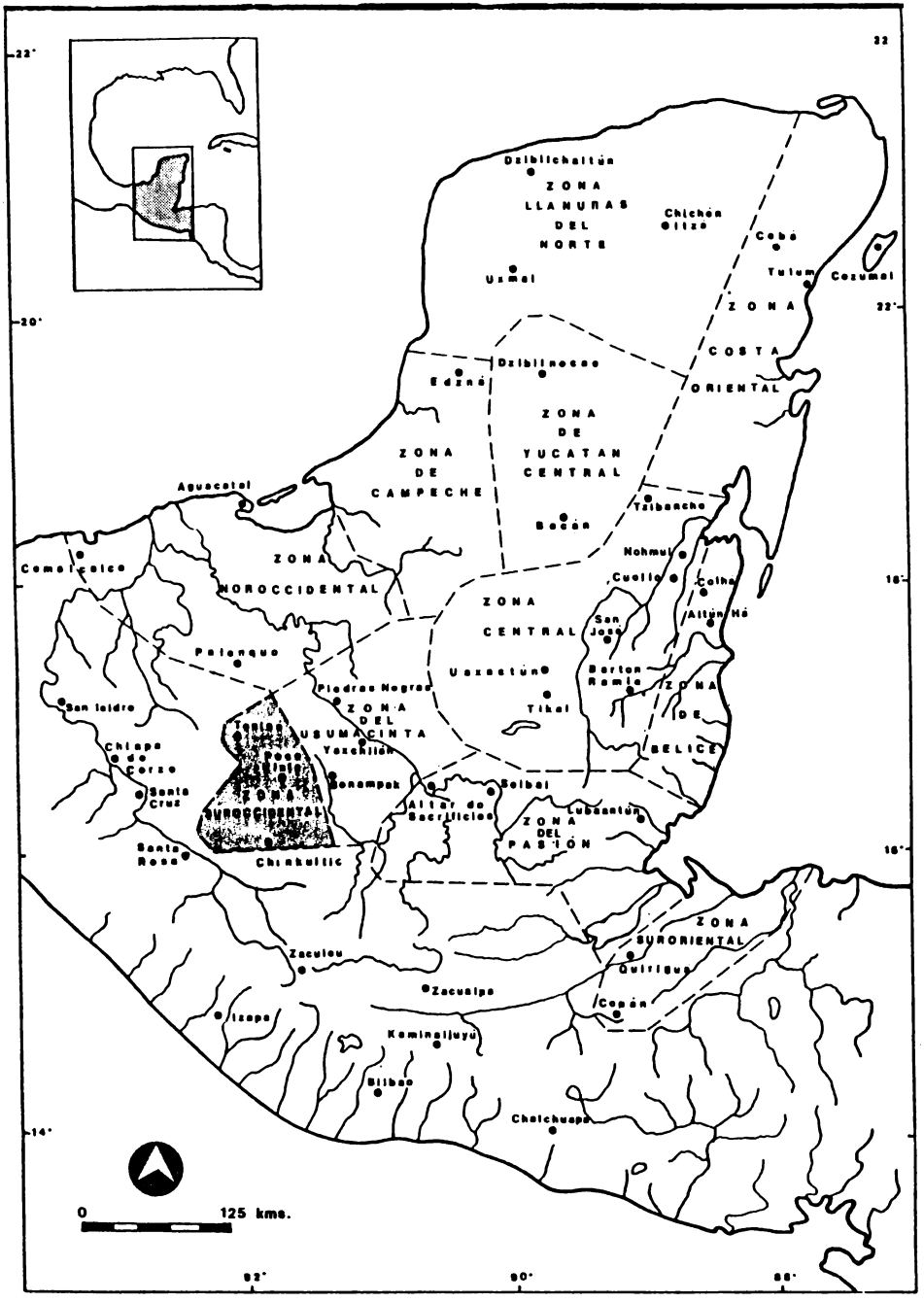


FIGURA 1. Localización de la zona suroccidental de las tierras bajas del área maya (según Willey, 1985: figura 2.1)

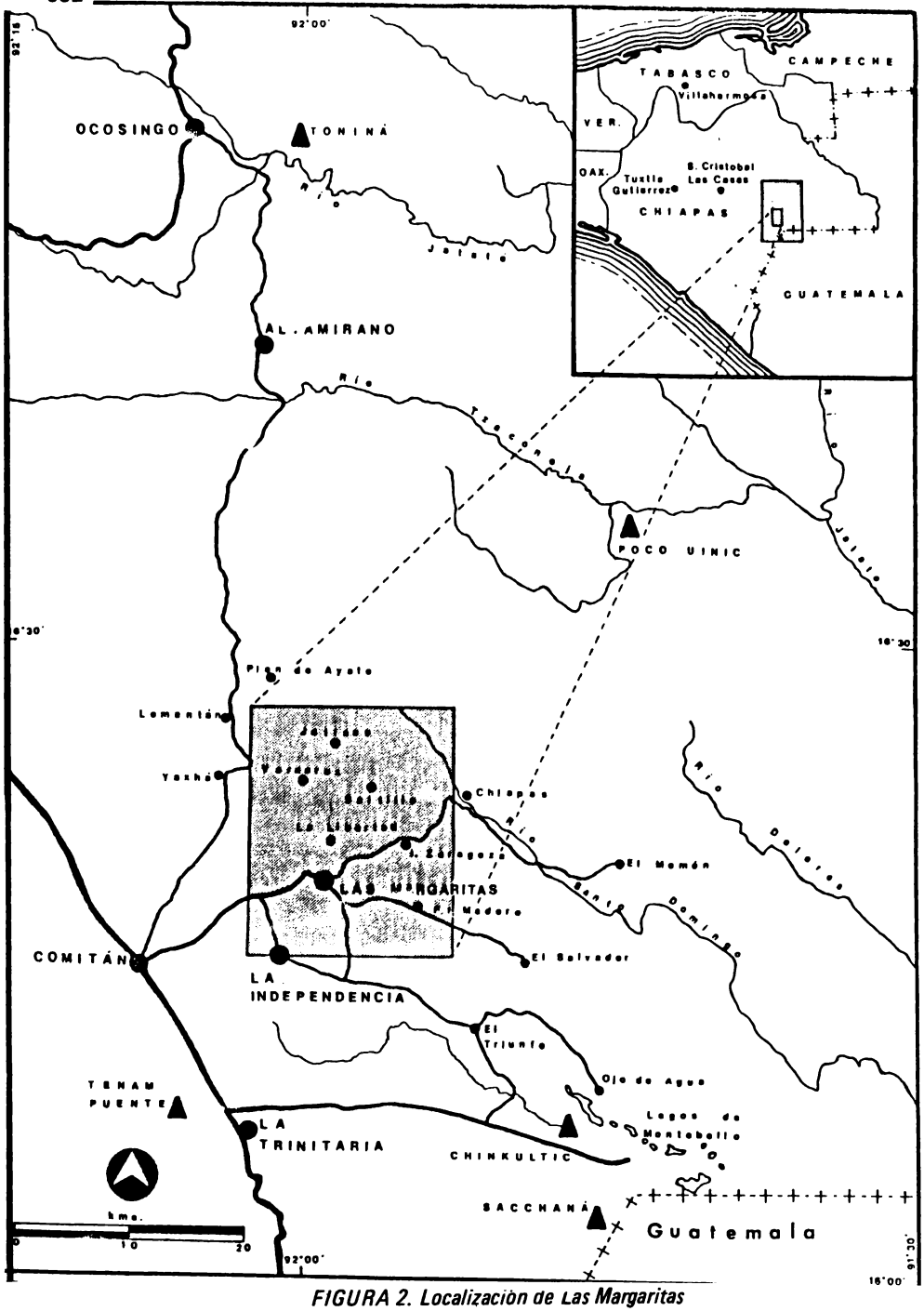


FIGURA 2. Localizaciòn de Las Margaritas

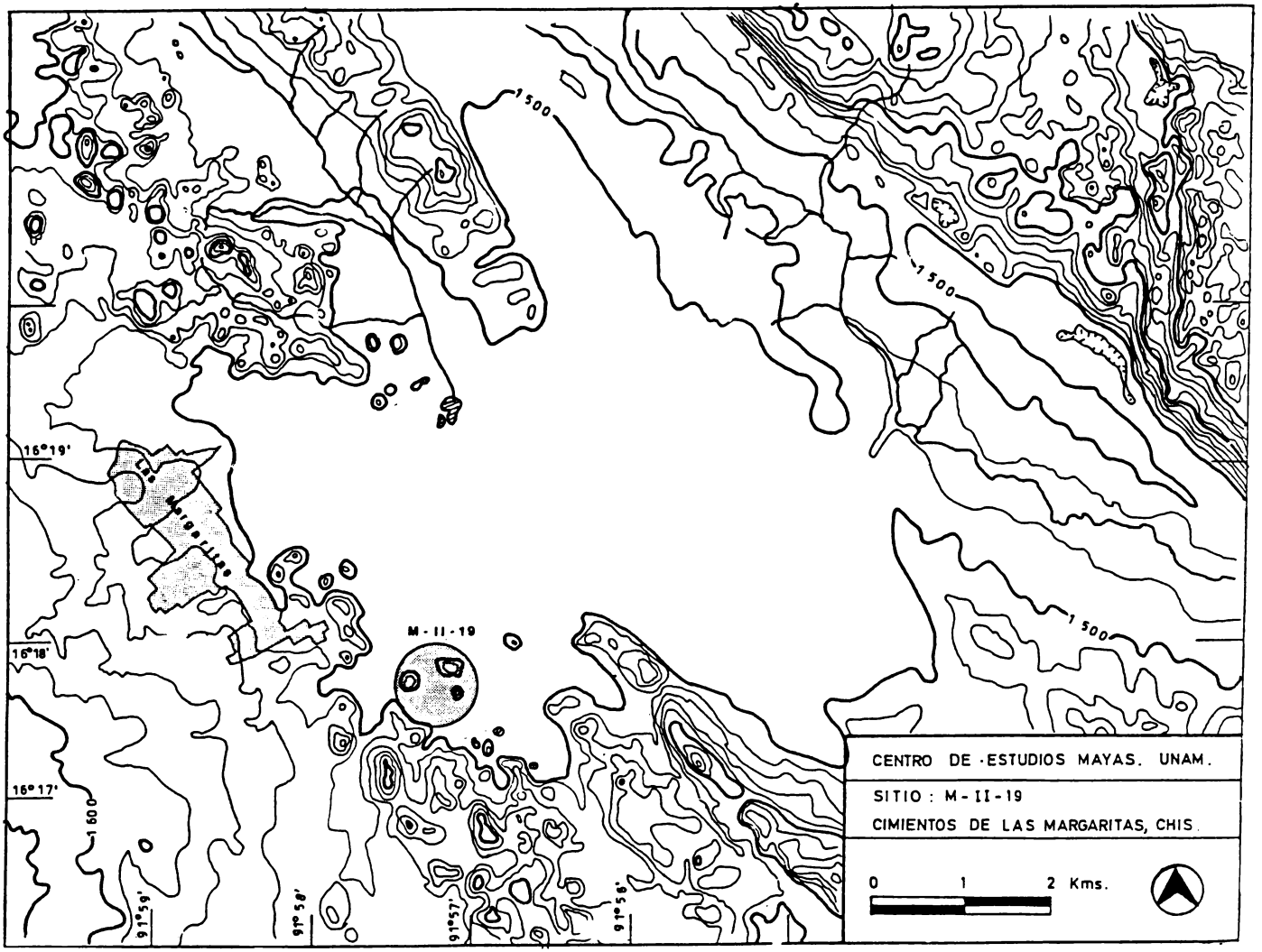


FIGURA 3. Localización del sitio M-II-19, Cimientos de Las Margaritas

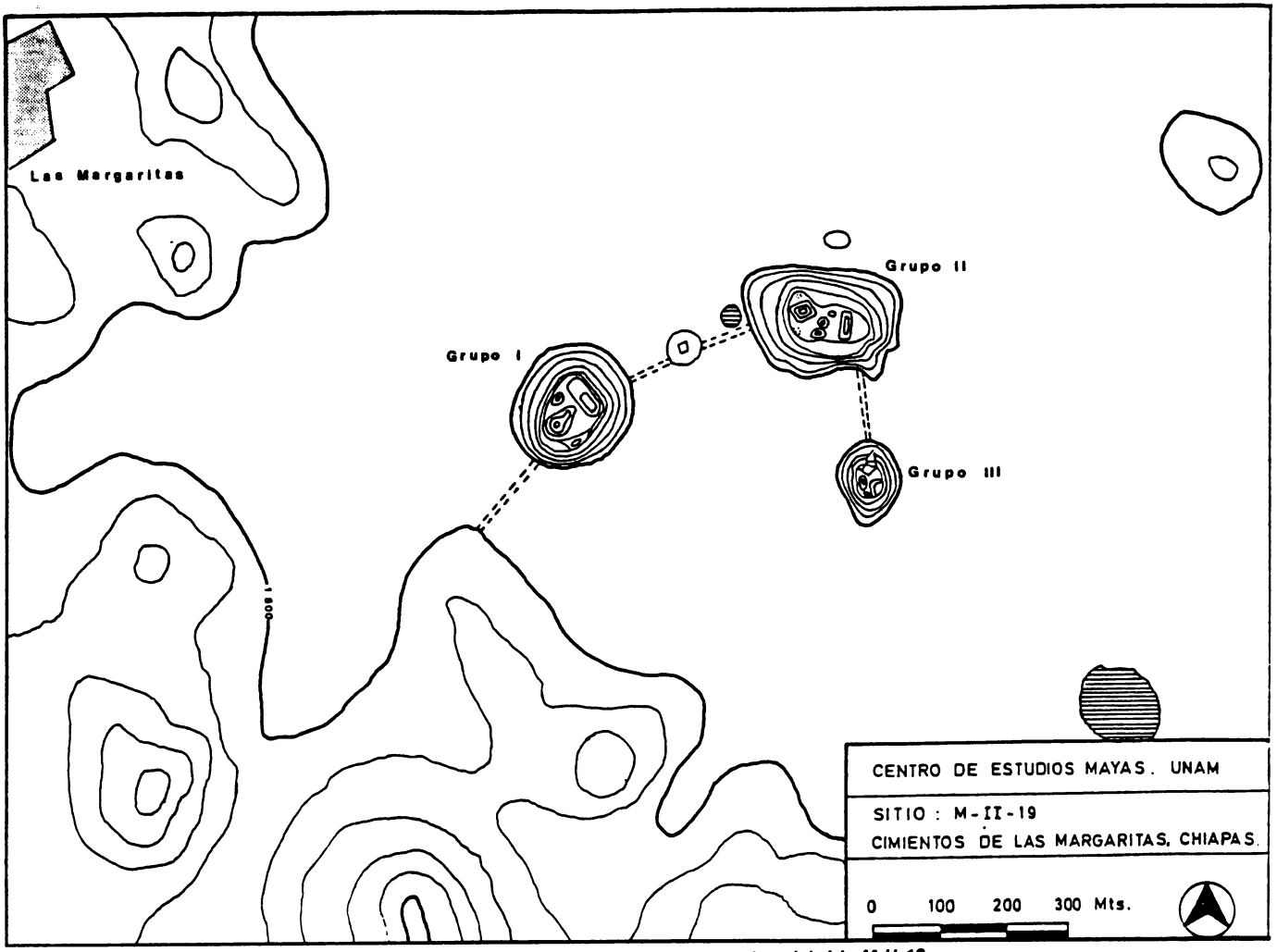


FIGURA 4. Grupos con evidencias constructivas del sitio M-II-19

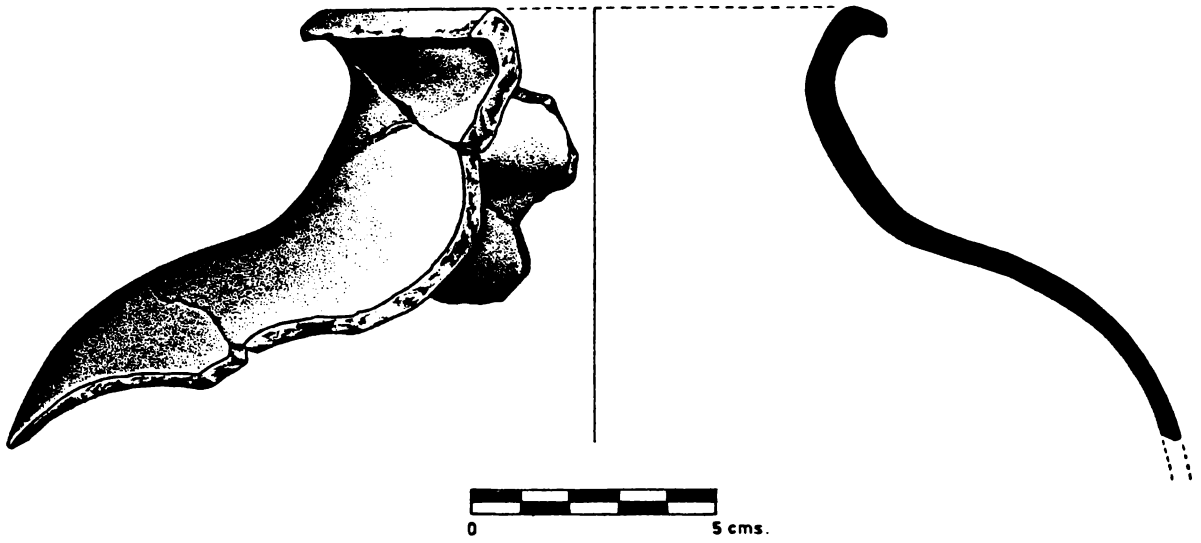


FIGURA 5. Ollas del grupo San Gregorio

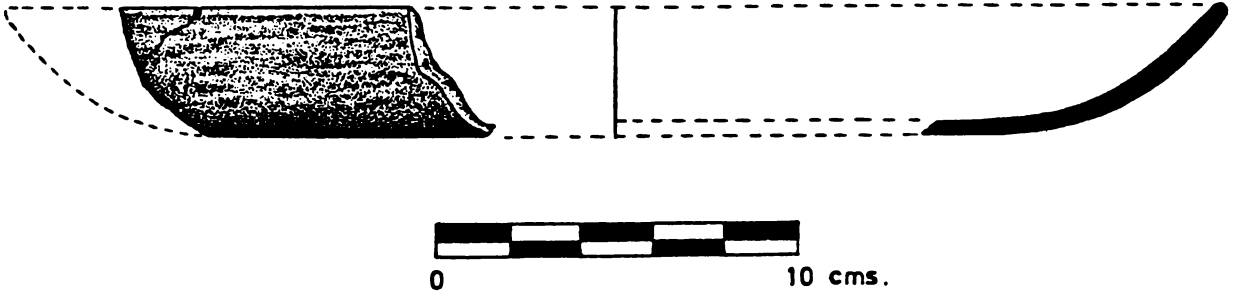


FIGURA 6. Comales del grupo San Gregorio

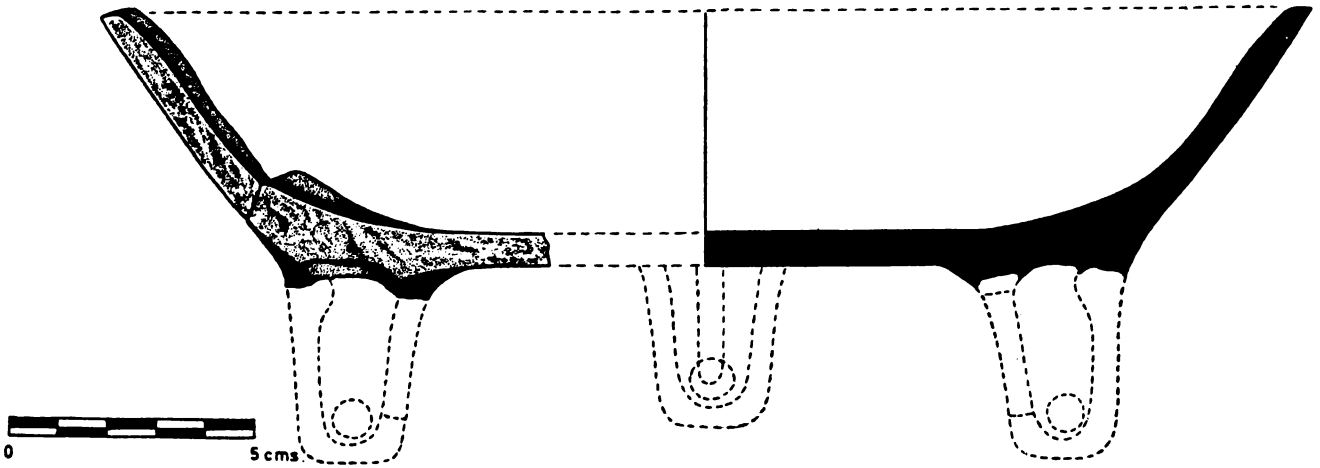


FIGURA 7. Cajetes trípodes del grupo Huistán

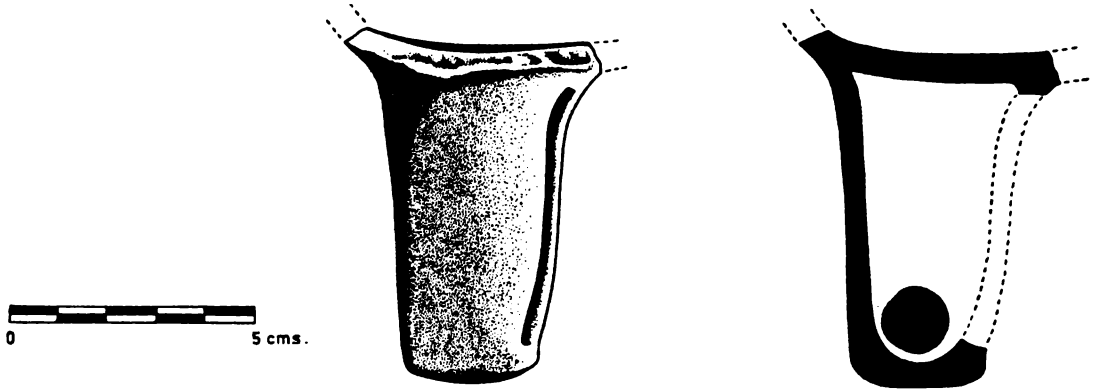


FIGURA 8. Soportes de los cajetes trípodes del grupo Huistán

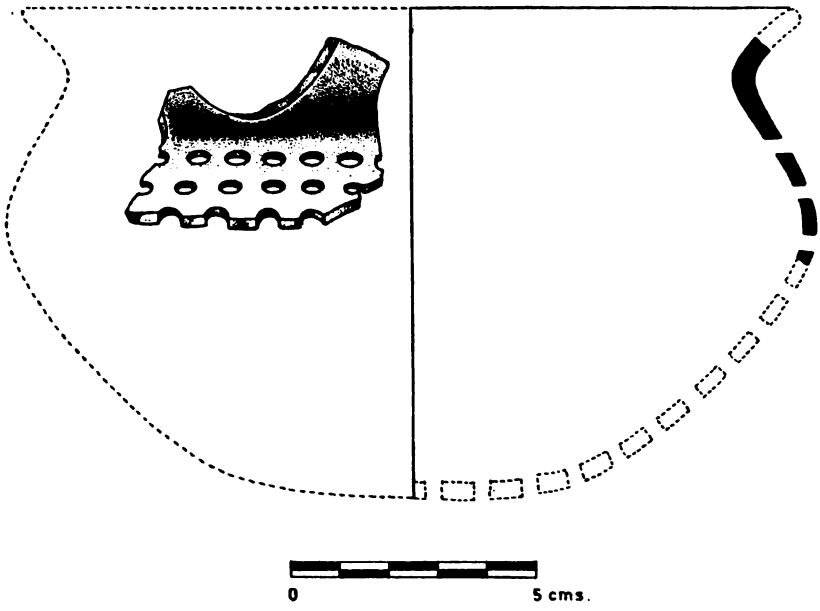


FIGURA 9. Coladores o pichanchas del Postclásico Temprano

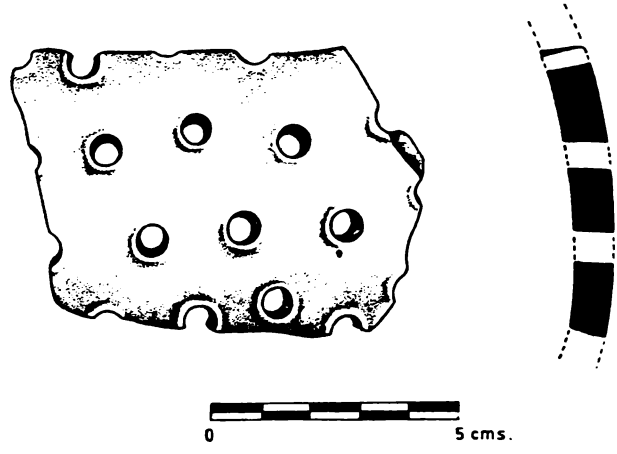


FIGURA 10. Pichanchas del Posclásico Tardío

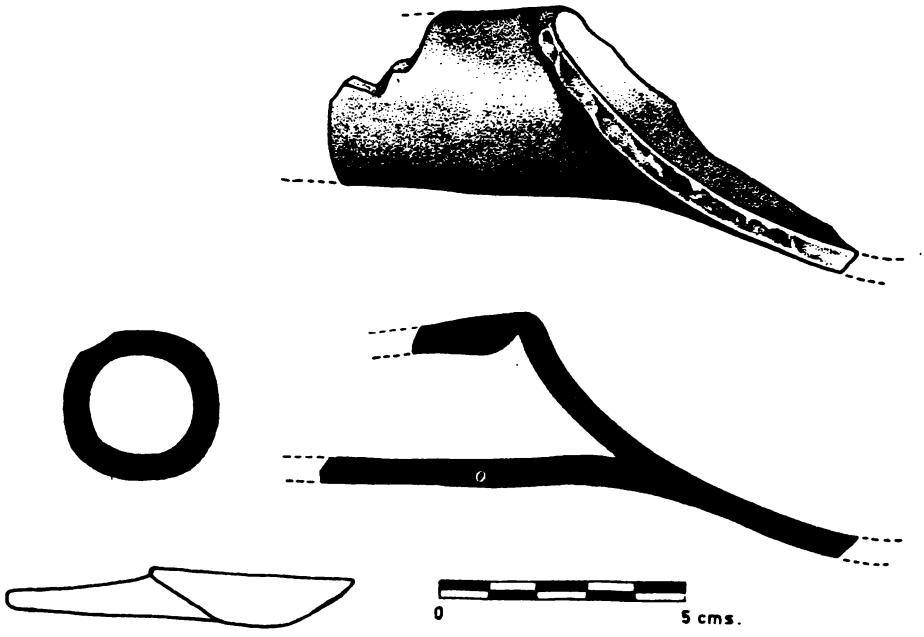


FIGURA 11. Incensarios de sartén del grupo Huistán

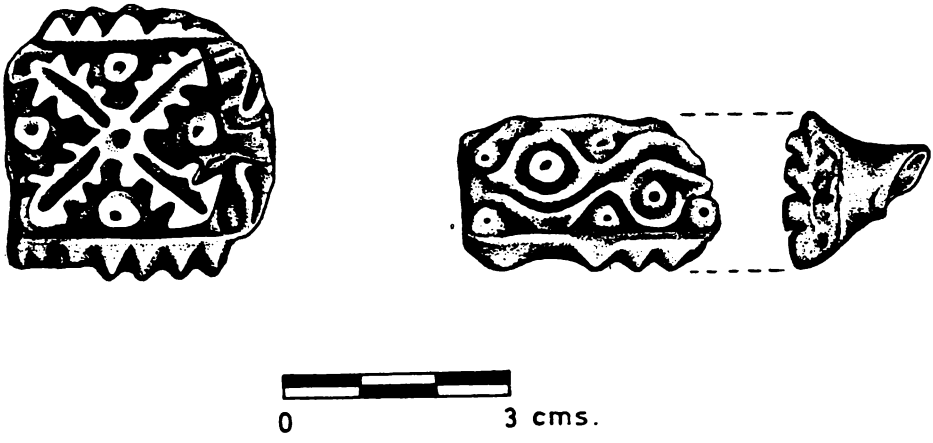


FIGURA 12. Sellos planos

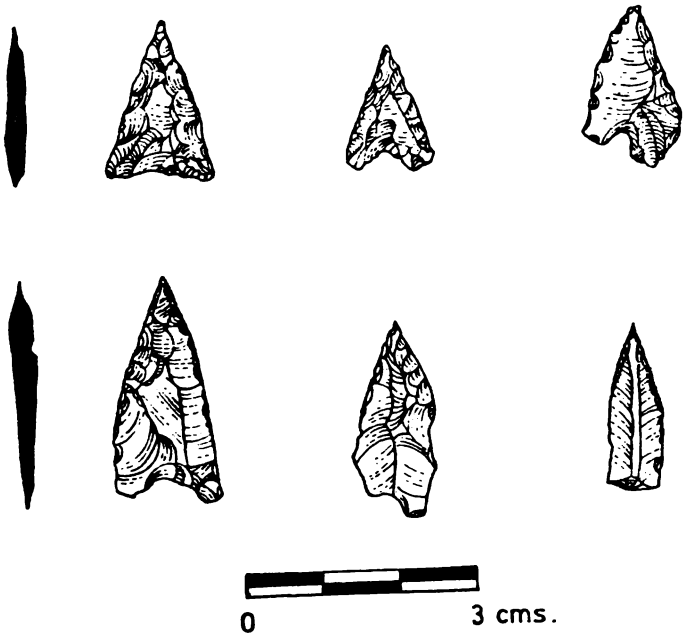


FIGURA 13. Puntas de obsidiana "Coxoh"

COMALCALCO Y SUS LADRILLOS

YAMIL ASSAD MERAZ
ENAH, México

En una gran parte de lo que hoy son los Estados de Tabasco y Campeche se asentaron los mayas-chontales, constructores de la ciudad prehispánica de Comalcalco.

Ya el arqueólogo Carlos Navarrete, en un artículo publicado en 1967, sintetiza los trabajos conocidos sobre esta zona arqueológica hasta esa fecha. A partir de 1972 el arqueólogo Ponciano Salazar Ortegón dirigió el último proyecto de excavación, restauración y consolidación de Comalcalco durante la década siguiente, con el que colaboré los años de 1980 y 1981, proyecto que quedó inconcluso debido al deceso del arqueólogo Salazar.

Son pocas las publicaciones de los trabajos realizados al respecto, por lo que resulta grato saber que ahora hay dos en prensa, una es la "Guía Oficial de la Zona Arqueológica de Comalcalco, Tabasco" (1978), que dejara escrita Salazar Ortegón, y la otra es la monografía titulada "Comalcalco: lugar de la casa de ladrillo" (1986), de la arqueóloga Amalia Cardós de Méndez; trabajos diferentes entre sí, aunque con coincidencias en los estudios que presentan, mismos que los autores me facilitaron en su debido tiempo, y que unidos al mío dan cuerpo a la presente ponencia.

Eric J. Thompson (1975) dice que los mayas-chontales fueron la familia mayence de los putunes, ya que así se autonombraban, procedentes del sur de lo que ahora es Campeche y pobladores del delta que forman los ríos Grijalva y Usumacinta en Tabasco.

Esencialmente los chontales prehispánicos fueron hábiles comerciantes y excelentes navegantes en el mar, los ríos y lagunas. Entre ellos había poblados de hablantes de la lengua náhuatl que probablemente fueran familias de pochtecas, mismas que dejaron su huella en la cultura de los putunes. Se ha dicho en repetidas ocasiones y con mucha certeza que el producto comercial más cotizado que producían y exportaban los chontales fue y ha seguido siendo el cacao.

Hacia 1518 el territorio chontal por el Norte y siguiendo la costa del golfo, iba

desde Comalcalco hasta la laguna de Términos y cuenca del río Candelaria hasta Champotón y por el Sur hasta Tenosique (Bazua, 1982).

Actualmente uno de los municipios más prósperos del Estado de Tabasco es sin duda Comalcalco, cuyo centro poblacional está en las márgenes del hoy llamado río Seco, antes río Dos Bocas, mismo que contribuyó en mucho al desarrollo y grandiosidad del Comalcalco prehispánico. Ambas ciudades se localizan hacia el Noroeste y aproximadamente a 60 kilómetros (por Jalpa de Méndez) de Villahermosa, ciudad capital del Estado.

Salazar y Cardós coinciden en que el nombre de Comalcalco es de origen náhuatl y que etimológicamente se compone de las palabras *Comalli* –comal–, *Calli* –casa– y *Co* –en o lugar–, equivalente a "en la casa de los comales". Puesto que los pochtecas hablaban el náhuatl que era *lingua franca,* no tenían un vocablo para designar a los ladrillos por lo que empleaban la palabra comal, dada la semejanza de los materiales y de su fabricación con arcilla cocida, aunque no sucediera igual en el uso que tenían. Así pues, la traducción de la palabra Comalcalco para nosotros debe ser "Lugar de la casa de ladrillo".

Aunque aún no se puede dar una fecha exacta para la iniciación del asentamiento por lo difícil que resultan las exploraciones de los pozos de sondeo en el lugar, parte del material cerámico que se ha obtenido nos remonta hasta el Preclásico Medio (800 a.C. al 100 d.C.).

El gran auge para esta ciudad está señalado por la arquitectura a base de ladrillos, que puede ubicarse hacia la mitad del Periodo Clásico Tardío (800 d.C.) puesto que el sitio llega a la decadencia en el Posclásico Superior (1200 o 1300 d.C.).

De acuerdo con las observaciones de Salazar, la arquitectura monumental no conforma una gran unidad pero sí hay buena organización formal manifestada principalmente en la orientación hacia los puntos cardinales, en el equilibrio geométrico de los edificios y en la construcción de la típica bóveda maya, las plazas y patios.

Cierto es también lo que apunta Cardós, que por lo frágil del sistema constructivo no se conserva ningún techo de los templos, palacio o casas, que a su vez debieron haber tenido otra de las características de la arquitectura maya que es la crestería o peine, como se aprecia en algunos ladrillos decorados (lámina 4, *i*).

Son tres los conjuntos arquitectónicos notables en el centro ceremonial: la Gran Acrópolis que da cabida al palacio, templos, tumbas, patios y altares (lámina 1, *a*); la Plaza Norte delimitada por un conjunto de plataformas con templos y altares (lámina 1, *b*); y la Acrópolis del Este, con una zona habitacional vecina. Este último conjunto arquitectónico no ha sido explorado más allá de los reconocimientos superficiales, por lo que se aprecia la falta de construcciones de mampostería.

Debido a que en la planicie aluvial donde se construyó Comalcalco no existe ningún tipo de piedra, los putunes se vieron en la necesidad de idear y poner en práctica algún material resistente a las inclemencias del medio ambiente que evitara su fácil deterioro, teniendo por resultado la elaboración masiva de los ladrillos.

En el área que ocuparon los mayas-chontales se han localizado varias zonas arqueológicas que usaron ladrillos, entre las que están Jonuta, Allende, El Encanto, Juárez, entre otras, pero ninguna de la magnitud de Comalcalco.

Hasta 1982 se habían registrado 283 montículos en Comalcalco, que van desde la monumental Gran Acrópolis hasta las que pueden ser pequeñas plataformas e incluso altares.

Tanto Cardós como Salazar dan la descripción detallada de los edificios del área principal –central–, por lo que sólo los mencionaré diciendo a qué conjunto pertenecen, con el propósito de ubicar los lugares donde salieron los ladrillos decorados de este estudio preliminar.

En la Gran Acrópolis se localizan el palacio, los templos IV al VII, la tumba llamada de "Los Nueve Señores de la Noche" y las estructuras I y II. En la Plaza Norte están los Templos I al III y III-B. Anotando que estos son los únicos edificios explorados y consolidados de los conjuntos referidos.

Las exploraciones de estos edificios han dejado visibles dos etapas constructivas perfectamente diferenciadas; la primera consistió en basamentos piramidales con tierra apisonada recubiertos con estuco, material que les sirvió para modelar artísticamente los altos relieves de temas esencialmente religiosos. La segunda etapa consistió en la utilización de los ladrillos que cubrieron a la primera, pero igualmente recubierta con estuco en el que plasmaron motivos tendientes a los temas naturalistas, pero sin dejar lo mítico o lo religioso (lámina 2, *c*).

Hay que tener presente que, de los cientos de miles de ladrillos ocupados en las construcciones, solamente una ínfima parte fueron decorados como se constató durante la limpieza de los edificios y en las exploraciones de los mismos. También hay que notar que todos los ladrillos, con o sin decoración, forman parte del macizo de los muros, basamentos y bóvedas, de manera que en ningún momento quedaban a la vista (lámina 2, *d*).

En 1982, por encargo de la Dirección de Monumentos Prehispánicos del INAH, realicé una tentativa de catalogación de los 4640 ladrillos decorados, trabajo entregado a esa dirección según lo convenido para su publicación, más por causas fuera de mi control el trabajo no alcanzó a ver la luz y me fueron devueltos los originales con fecha 11 de junio de 1984. Por otra parte, existe una publicación llamada *Catálogo preliminar de los tabiques de Comalcalco,* escrita por Neil Steede en 1984, la que hay que ver con precaución ya que contiene muchos datos equivocados e incluso falsos y una muy particular interpretación.

Una de las tareas realizadas en las bodegas de la zona arqueológica, por disposición del arqueólogo Salazar, fue el acomodamiento de todos los ejemplares decorados en una estantería de casilleros numerados, cuando ya habían sido dibujados a lápiz en escala 1:2, y fue la Dirección de Monumentos Prehispánicos la que me facilitó las fotocopias y algunas fotografías de los mismos, en los que me basé para la clasificación, siendo esta ponencia el primer paso de un estudio más profundo.

Los ladrillos de Comalcalco están hechos con arcilla y un desgrasante (antiplástico) que normalmente es arena gruesa, secados al sol y cocidos al fuego, notándose que no siempre la cocción fue buena. Su forma es de prisma rectangular con medidas variables entre 30 centímetros y 1 metro de largo, 20 a 40 centímetros de ancho y 3 a 10 centímetros de grueso, de manera que en ningún caso llega a haber dos o más iguales, lo que

demuestra que no se usaron moldes en su manufactura (lámina 3, *f*), a diferencia de los ladrillos fabricados actualmente, aunque su finalidad sea comúnmente la misma: armar los edificios (lámina 2, *e*).

Posteriormente se procedió a separar las fotocopias de los dibujos de los ladrillos decorados, de acuerdo al edificio al que pertenecieron, según los datos adjuntos a ellos. Ya separados se dividieron según las técnicas decorativas y a continuación se subdividieron por diseños.

Al término de estos agrupamientos se procedió a reunir los diseños, de manera que pudieran conformar grupos, independientemente del edificio y de la técnica decorativa, dando por resultado los temas generales.

Se puede pensar que el agruparlos así se pudo haber hecho desde un principio, lo cual es cierto, mas como el estudio que está en proceso requiere del conocimiento de su frecuencia por edificio y de sus técnicas, razón por la que se procedió así. Estaré de acuerdo en que no es la única manera de clasificación, pero por ahora es la más viable.

Las técnicas decorativas son: incisión con líneas o puntos, grabado, impresión, bajo relieve, pintado (rojo o negro), alto relieve, perforado. Con mucha frecuencia se ven combinaciones de ellas.

Sin profundizar, veamos el contenido de los temas generales que resultaron del intento de clasificación de los ladrillos decorados.

El grupo de los "Antropomorfos" cuenta con 477 representaciones, donde se ven personajes completos o fragmentados de gran realismo o caricaturescos, así como huellas de pies y manos, entre otros; como ejemplo está el ladrillo 1790 correspondiente al Templo I en la técnica del alto relieve (lámina 3, *g*).

En los "Zoomorfos" están las representaciones de la fauna local, así como las huellas de algunos animales. Con estas decoraciones se localizaron 233 ladrillos; la muestra de este grupo es el ladrillo número 87 del Palacio, con la técnica de incisión (lámina 3, *h*).

La "Arquitectura" está representada en 140 ladrillos. Se agrupan temas como dibujos de edificios y lo que he llamado altares o mesas de ofrenda. De este grupo presento el ladrillo número 2 del Templo VI, con técnica de incisión (lámina 4, *i*).

El siguiente es el tema "Cruces", con 358 representaciones; dada su variedad en las ejecuciones, se puede suponer que se trate de algún símbolo, mas su interpretación será motivo de un estudio posterior. Presento el ladrillo número 66 que procede del Palacio, cuya técnica decorativa es la incisión (lámina 4, *j*).

El grupo "Simbologías" es quizá el más importante por la identificación de glifos, numerales y elementos iconográficos, etcétera. Un ejemplo de este grupo es el ladrillo número 574 del Palacio, con técnica decorativa en alto relieve (lámina 4, *k*).

El grupo de los "Lineales" cuenta con 1174 representaciones, siendo los diseños más sencillos en su ejecución puesto que van desde una línea recta, curva o quebrada, hasta sus posibles combinaciones. Su ejemplo es el ladrillo número 1164 del Templo I, y representa la técnica decorativa de incisión tanto de líneas como de puntos (lámina 4, *l*).

Bajo el rubro "Geométricos" se agrupan círculos, cuadros, triángulos, etcétera.

Con estas decoraciones se localizaron 386; un ejemplo está en la técnica del bajo relieve del ladrillo número 1293 del Templo I (lámina 5, *m*).

El grupo llamado "Otros con Decoraciones Laterales, Centrales y/o Cubrientes", reúne a aquellos cuyos diseños se localizan en ciertas partes específicas de los ladrillos. Se cuenta con 545 ejemplares, y uno de ellos es el número 413 del Palacio, el cual pertenece a la técnica de los incisos (láminas 5, *n*).

Hay una miscelánea denominada "Variedad de Diseños y No Identificables", donde se agruparon dibujos singulares, algunos repetidos pero que no encajan en ningún otro tema. También se incluyen los ladrillos muy fragmentados y cuyos diseños son casi imposibles de identificar. De este grupo, el ladrillo 2264 del Templo I, con técnica del grabado (lámina 5, *o*). A este grupo corresponden 705 ladrillos.

El último de los temas generales es el de los ladrillos "Sin Decoración", de los que solamente se dibujaron y se seriaron 3, por disposición de Salazar, probablemente para ejemplificar a la mayoría de los ladrillos de este lugar.

En total se manejaron 4640 dibujos de los ladrillos decorados de la Zona Arqueológica de Comalcalco, Tabasco.

En conclusión: para la arquitectura de Comalcalco durante su etapa construida con ladrillos, se utilizaron cientos de miles de ellos, de los que la inmensa mayoría que se han removido no muestran decoración alguna, mas no por ello dejan de ser importantes ya que mínimamente dan relevancia a los que fueron trabajados artísticamente, pero que de cualquier manera cumplían por igual con la función de armar los edificios, como en la actualidad.

En base a lo anterior se puede inferir que los ladrillos decorados por no haber estado expuestos a la vista, hacen suponer que pudieran haber tenido alguna función "mágica" y nunca decorativa para el edificio del cual formaban parte común.

En la próxima revisión directa que haga de los ladrillos decorados para compararlos con las fotocopias de sus dibujos, habrá algunos cambios en la clasificación, puesto que ahora los 4640 ladrillos están totalmente libres de impurezas gracias al equipo de restauradores que han seguido laborando bajo la dirección del señor Arturo Solano González, restaurador y director del Centro Regional del INAH en el Estado de Tabasco.

Si tomamos en cuenta que en Comalcalco no todos los materiales arqueológicos son ladrillos y que tampoco es la única zona arqueológica que los muestra, estaremos de acuerdo en que falta mucho por hacer si nos interesa profundizar en el conocimiento de esta región que poblaron los putunes o mayas-chontales.

Bibliografía

BAZUA, SILVIA
1982 "Los chontales de Tabasco", *Grupos étnicos de México:* folleto s/n de la serie, INI, México.

CARDÓS DE M., AMALIA
1986 "Comalcalco: lugar de la casa de ladrillo", monografía, manuscrito, México, D. F.

NAVARRETE, CARLOS
1967 "Los ladrillos grabados de Comalcalco", en *Boletín INAH,* primera temporada-27, pp. 19-25, marzo de 1966, México, D. F.

SALAZAR ORTEGÓN, PONCIANO
1978 "Guía Oficial de la Zona Arqueológica de Comalcalco, Tabasco". Manuscrito, Comalcalco, Tab.

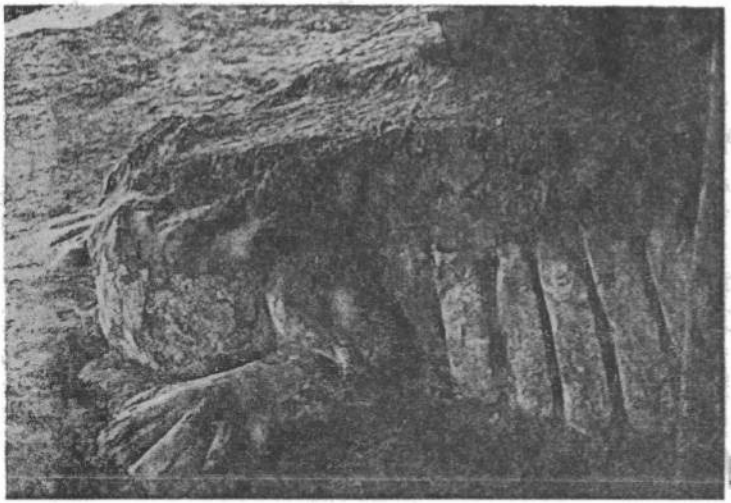
STEEDE, NEIL
1984 "Catálogo Preliminar de los Tabiques de Comalcalco". CIP, H. Ayto. Mpal. de Cárdenas, Tab., FRAA, SARH, México.

THOMPSON, ERIC J.
1975 *Historia y religión de los mayas,* Siglo XXI, México.

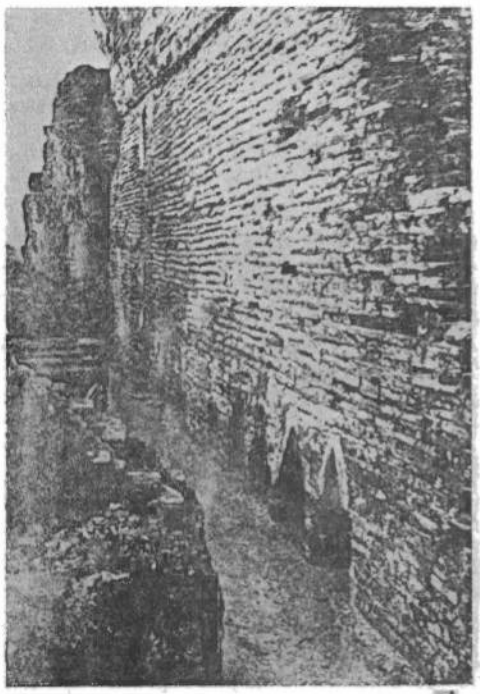
a

b

LÁMINA 1: a) *Vista noroeste de la Gran Acrópolis.* b) *Vista parcial de la Plaza Norte*



c



d

e

LÁMINA 2: c) *Decoración en estuco del Templo I, primer cuerpo, esquina sureste, sobre la Plaza Norte.* d) *Muro central del Palacio, lado este.* e) *Muro central del Palacio, lado oeste, sobre la Gran Acrópolis*

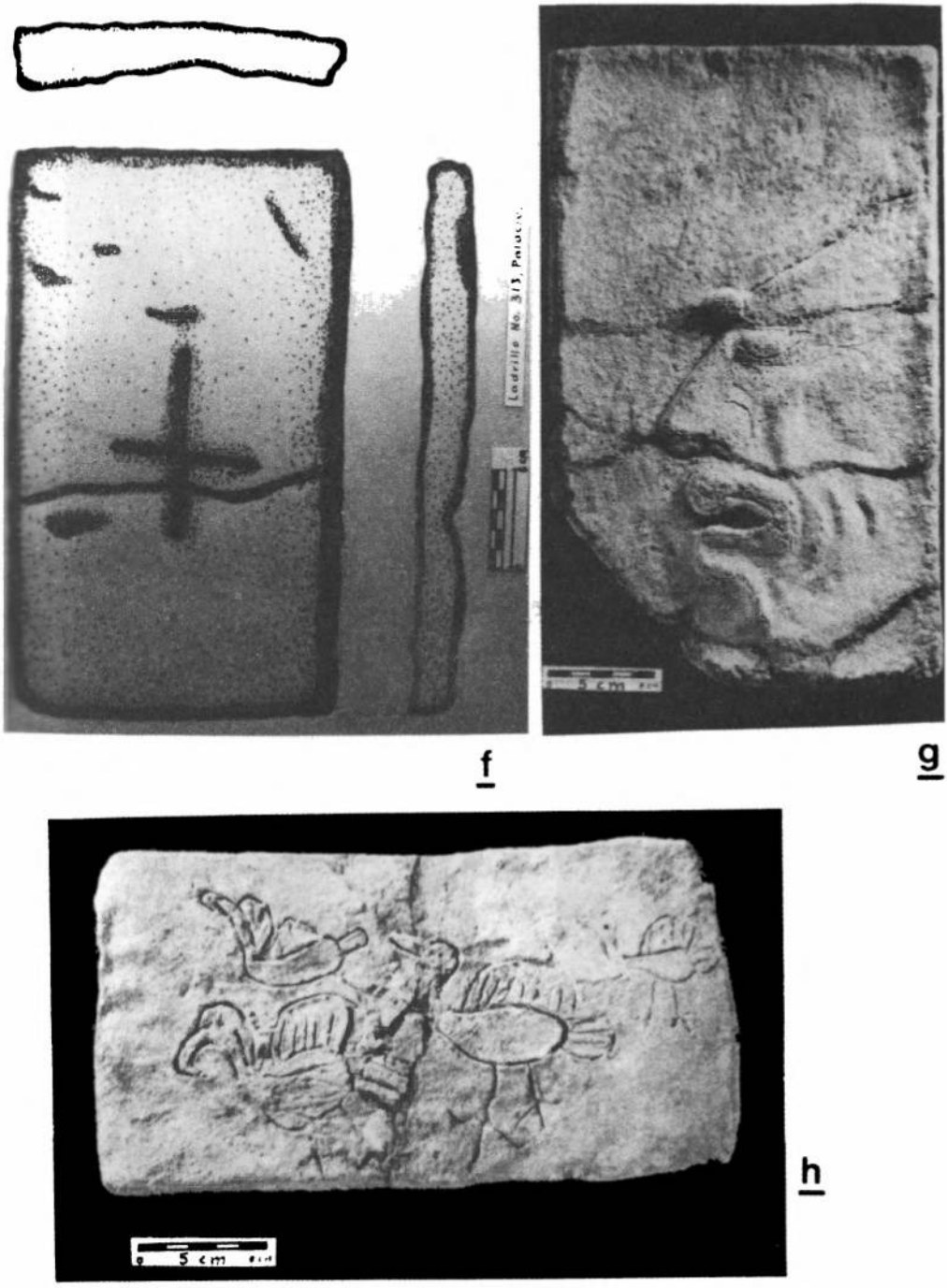
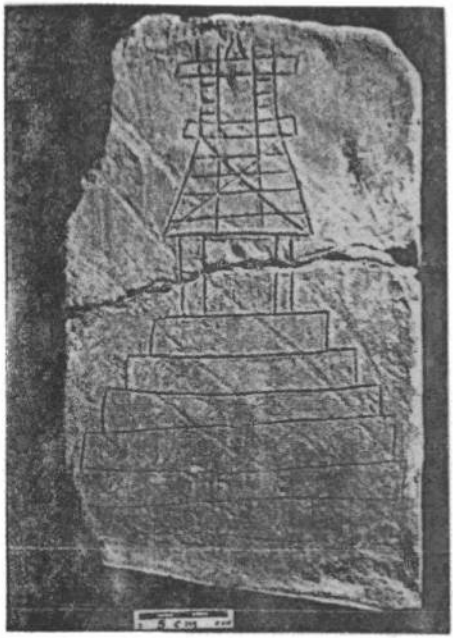
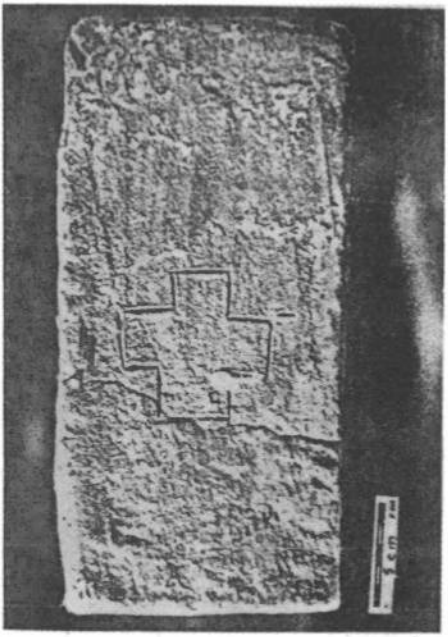


LÁMINA 3: f) *Dibujo del ladrillo número 313 del Palacio.* g) *Ladrillo número 1790 del Templo I.* h) *Ladrillo número 87 del Palacio*



i



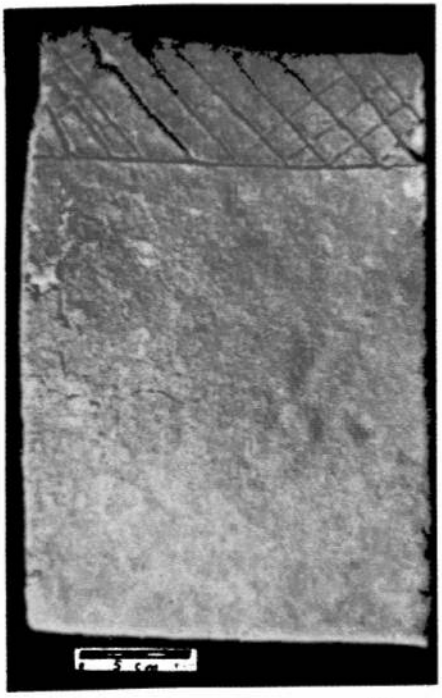
j

k

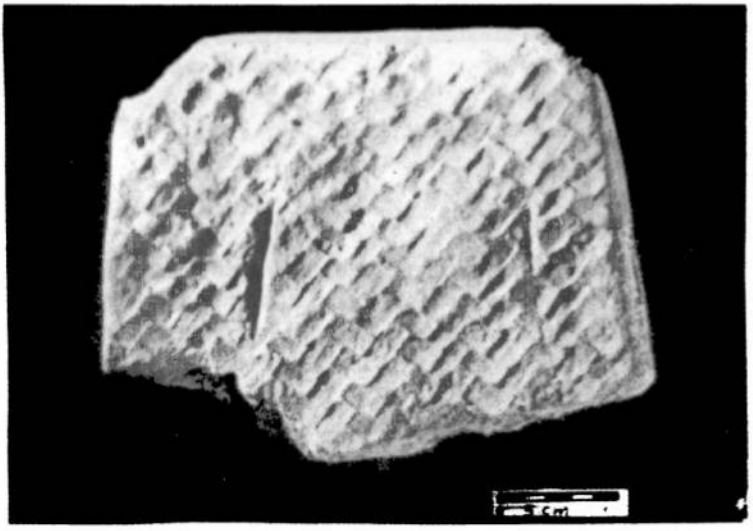
l

LÁMINA 4: i) *Ladrillo número 2 del Templo VI.* j) *Ladrillo número 66 del Palacio.* k) *Ladrillo número 574 del Palacio.* l) *Ladrillo número 1164 del Templo I*

m



n



o

LÁMINA 5: m) *Ladrillo número 1193 del Templo I.* n) *Ladrillo número 413 del Palacio.* o) *Ladrillo número 2264 del Templo I*

COASTAL TRADE AND PROCUREMENT SITES IN SOUTHERN BELIZE: IMPLICATIONS FOR YUCATECAN SALT PRODUCTION AND CIRCUM-PENINSULAR TRADE

J. JEFFERSON MACKINNON,
SUSAN M. KEPECS,
GARY REX WALTERS
y EMILY M. MAY
U. W., Estados Unidos de América

Abstract

Changes in settlement patterns on the coast and cays of southern Belize from the Classic through the Postclassic reflect changes in coastal utilization and trade routes as long distance maritime trade expanded.

INTRODUCTION AND RESEARCH DESIGN

This paper is intented to aid investigators attempting to understand the role of maritime trade in the evolution of Maya civilization, the Terminal Classic/Early Postclassic transition, and the nature of the Late Postclassic by presenting evidence from archaeological investigations on the coast and cays of southern Belize. As Andrews and Sabloff point out (Sabloff and Andrews V, 1986:455-6), thinking on these issues has been hampered because it is based on limited data, largely obtained from single sites. A wider and more integrated perspective is needed. It is hoped that this paper will aid those studying the Terminal Classic and Postclassic in Yucatan, Quintana Roo, and northern Belize

by presenting evidence from a coastal area peripheral to, but acted upon by events in the major Maya centers of power and influence.

The Point Placencia Archaeological Project was designed to overcome some of the problems of the single site approach which has dominated prior work on the coast and cays of Belize by carrying out a survey of every cay in the Stann Creek District from Crow's Nest Cay south to Ranguana Cay and the ocean and coastal lagoon shores from Riverside south to Indian Hill Lagoon, a northsouth distance of 45 km. along the cays and 35 km. along the coast. A survey coverage of 100% was obtained for the cays and for the shores of the Placencia peninsula and Placencia Lagoon while the shores of Plantation Creek and Indian Hill Lagoons were less completely inspected (see map, fig. 1).

The outer edge of the barrier reef, which runs north-south in a linear fashion, is as much as 25 km. offshore in the Placencia area. The outer reef cays from at gaps in the linear reef, on small bow-shaped segments fo the reef, and at prominent bends in the reef. Between the linear outer reef and the mainland is an offshore lagoon, dotted with cays and smaller inner reef segments. The cays have very low relief and range in size from small ephemeral spits to more prominent islands capable of supporting human activity. In the Placencia area, only two cays had permanent habitations with houses in 1983-86, three had semi-permanent camps with people living in thatched shacks, and ten had temporary fishing camps, usually with some kind of makeshift shelter (see map, fig. 2).

Every cay, rock, and mangrove patch in the study area was visited and landings made wherever there was dry land. Underwater reconaissance was carried out with snorkel gear and every cay on which Maya artifacts were found was shovel tested and test-pitted to sterile. The results of these preliminary investigations determined which cays were subjected to further excavation and underwater survey, usually involving a combination of random sampling, stratified random sampling, and more extensive exccavations based on the results of the random sampling. No Maya artifacts were found of 37 of the cays. False Cay had Terminal Classic/Early Postclassic remains; Placencia Cay Late Classic through Late Postclassic; Cary, Funk, Gladden, and Ranguana Cays Late Postclassic, and Quamina and Wippari Cays indiagnostic Maya utilitarian ware similar to that found at Late Postclassic sites in the area (see map, fig. 3).

Between Dangriga and Monkey River Town on the coast of the Stann Creek District, Belize are a number of brackish coastal lagoons surrounded by mangroves. The largest of these, Placencia Lagoon, is defined by Point Placencia, a 22 km. long barrier beach only 30 m. wide at its narrowest part. The shallow, brackish lagoon between the point and the mainland is fed by a number of freshwater creeks and is open to the sea at its southern end.

One Archaic site, one Early Classic lime production site, seven Late Classic salt production sites, four Classic sites whose function is yet undetermined (each consits of just one mound or midden), and one Late Postclassic village site were found around the shores of Placencia Lagoon. Late Classic salt-making sites were also found to the south of Placencia, one on Plantation Creek Lagoon and two on Indian Hill Lagoon. One Late Classic farming hamlet was located 3 km. upstream from where Mango Creek empties

into Placencia Lagoon (see map, fig. 1). In all, the Point Placencia Archaeological Project studied 56 sites, all but 11 previously unknown, ranging in age from Archaic through the late 1800's A.D.

From these changes in settlement pattern, discussed below, it was hypothesized that most coastal sites in the study area were involved in resource procurement rather than trade in the Classic and that Classic trade routes hugged the coast in southern Belize, not utilizing the cays of the inner and outer reef. Early Postclassic trade likewise moved close to the coast, but Late Postclassic trade moved along the cays of the outer reef, and either moved along the coast as well or employed transhipment stations to connect to the coast at selected points.

These hypotheses were tested for the coast and cays south of the original study area between Placencia and the Guatemalan border by consultuing the Belizean Department of Archaeology site files, Hammond (1975), Jackson and McKillop (1987), local informants, and by limited reconaissance and shovel testing and sknorkeling on Frenchman's and Northeast Cays. We predicted that cays along the outer reef such as Northeast Cay of the Sapodilla Cays would have Late Postclassic remains, cays close to the mainland such as Frenchman's in the Mangrove Cays would have predominately Early Postclassic or earlier artifacts and possibly Late Postclassic as well, and that cays located between the outer reef and nearshore cays, such as the Snake Cays, would have few if any Maya artifacts. The cost and cays to the south of the original study area have not been as completely surveyed as those of the Placencia area, but our results thus far seem to fit the above hypotheses (see map, fig. 3). Hammond (1975: 277-283) and personal communication) reported Late Classic material from Hunting Cay, one of the Sapodilla Cays along the outer reef edge but we did not encounter additional material from this period on the outer cays.

It should be noted that the rather distinct changes in settlement pattern presented here for the coast and cays of the southern Stann Creek Distric and suggested for the area further south do not pertain to the situation on the coast and cays of northern Belize where Late Classic remains have been reported as far out from the mainland as the Turneffe Islands, 45 km. from the mainland (Stoddart, 1962, MacKie, 1963 and Elizabeth Graham, personal communication). A number of sites have been or are being studied in the north on Ambergris Cay (Graham, 1987; Graham and Pendergast, 1987; Guderjan, Garber, and Smith, n.d. and 1987); Hick's Cay (Boxt, 1984), Moho Cay (McKillop, 1980, 1984); and at Sarteneja (Boxt, 1987). Sites on coastal lagoons have been reported and those on Salt Creek and Northern River Lagoons investigated (Craig, 1965; Meighan and Bennyhoff, 1951; Hester, Eaton, and Shafer, 1980). Many cays and coastal areas in northern Belize remain to be surveyed and no complete synthesis of the data of the kind we are attempting here for the Placencia area is yet possible (but see Vail, 1987). We suspect that the distribution of sites in the northern area will not be as clear-cut chronologically as that of our study area.

An Early Classic site where lagoon shells were heated to produce lime was excavated on the east shore of Placencia Lagoon (site PL-1, see fig. 1). It yielded fragments of at least nine basal-flanged polychrome bowls of non-local clay (see discussion of these ceramics in Graham, 1983). As yet, no Early Classic habitation site has been identified in the project's study area or inland from it, raising the possibility that this site was involved in coastal trade as Graham has suggested for the Colson Pt. sites to the north (Graham, 1983, 1987). The obsidian from this site has been dated and sourced: Jilotepeque, A. D. 331 +/− 74 years; El Chayal, A. D. 456 +/− 40 years; Ixtepeque, A. D. 480 +/− 65 years (Mohlab Series 372). A radiocarbon date (Wis-1916) of 1570 +/− 70 years (A. D. 380 +/− 70 years) was also obtained.

Placencia Cay has Late Classic remains intermixed with those of later periods and probably functioned as a transhipment point on the canoe trade route for the inland population centered on the site of C'hacben K'ax on the Alabama plantation 22 km. inland from Placencia Lagoon. Postclassic, Spanish, and British artifacts were also found on this cay, located just off the southern tip of Point Placencia. Today it offers a sheltered harbor as it would have in the past.

The Point Placencia Archaeological Project located and test-pitted seven salt production sites on the inland (western) shore of Placencia Lagoon (sites PL-37, 36, 34, 3, 10, 14, and 32 on map, fig. 1). The shore of this lagoon were completely surveyed. To confirm that salt production was not an activity unique to Placencia Lagoon, we located one saltmaking site on Plantation Creek Lagoon and two on Indian Hill Lagoon, the next two coastal lagoons to the south. No attempt was made to completely survey these lagoons. The artifacts associated with ancient saltmaking (MacKinnon and May, 1986; MacKinnon and Kepecs, n.d.) were recovered only in coastal lagoon contexts, not on cays or at the site on Mango Creek. The sites consist of from one to fourteen middens of saltmaking refuse, with little to suggest permanent occupation.

Evidence from ceramics, obsidian, and radiocarbon studies indicates that these saltmaking sites span the Terminal Classic/Postclassic transition. Seven obsidian hydration dates obtained from four Placencia Lagoon salt-making sites range from A. D. 895 +/− 45 to 1137 +/− 29 years. Three dates from the nearby hamlet on Mango Creek range from A. D. 791 +/− 72 to 825 +/− 47 years. All this obsidian came from El Chayal (Mohlab Series 372, 389, and 407). The one radiocarbon date (UCR-2156) thus far returned from a saltmaking site (PL-14) was 1100 +/− 60 years (correlated to A. D. 790-1035), which meshes well with the obsidian hydration date from the same site of A. D. 1011 +/− 29 years.

These sites suggest a concern with local saltmaking during the Late Classic and perhaps later. Previously, only one small source on Ambergris Cay (Andrews, 1983:46) was thought to have produced salt in prehispanic Belize, and it was believed that most of the salt needed prehistorically was imported from the northern coast of Yucatan (Andrews, 1980, 1983, 1984). The ceramic cylinders, sockets, and spacers which we argue were used to support salt boiling vessels (MacKinnon and May, 1986; MacKinnon and

Kepecs, n.d.) at Placencia have also been found on Hector Creek (Logan McNatt, personal communication) and Northern River Lagoons (Hester, Eaton, and Shafer, 1980). It is likely that much of the salt requirement of Maya populations in Belize was being met by local coastal production.

We do not believe that this view necessarily conflicts with the theory of a long-distance trade in Yucatecan salt. Salt quality and social class structure must be considered. Pure white Yucatecan salt may been consumed by the elite while locally-made salt from Belizean lagoons served the needs of the common people.

Mesoamerican saltmaking methods, both ancient and modern, are described in detail by Andrews (1983). The two most common methods were *sal solar* and *sal cocida,* solar evaporation and boiling. Where salinity is not sufficiently high to allow salt to be produced by solar evaporation, *sal cocida* methods have been used. Juan de Estrada (Coe and Flannery, 1967:92) described native saltmaking as he observed it in 1579 on the Pacific coast of Guatemala. Holes were made on the bottom of a canoe and reed mats placed over the holes for filters. The canoe was filled with satl-rich lagoon soil over which the brackish lagoon water was poured. This water seeped through the earth in the canoe, leaching out the salt it contained, filtered through the mats, and was collected in *ollas* beneath the canoe for boiling to recover the salt carried with it.

We carried out an experiment to replicate this process using soil from Placencia Lagoon, which is reported in detail in MacKinnon and Kepecs (n.d.). It was very time-consuming to take the care required to prevent any clay particles from contaminating the salt, over 24 hours being needed for the water to seep through the mat filters and small clay particles to settle to the bottom of the collecting jars. Even with this extreme care, the resulting salt was pale yellow in color. If less care was taken so as to produce salt more quickly, very fine clay particles gave the salt a brown color and a noticeably more muddy and less salty taste, particularly in comparison to the pure white *sal solar* salt from northern Yucatan.

There is considerable evidence from colonial Mexico that salt varied widely in taste, color, and purity, depending on the place from whence it came and the recovery process, and that both the natives and the Spanish preferred purer and whiter salt (Gibson, 1964: 338; Lefond, 1969: 133-35; Paso y Troncoso, 1905: 99; Mendizabal, 1946: 317; Barlow, 1949: 4; Andrews, 1983: 3; Sahagun, 1975, Book X: 572; Motolinia, 1956: 157; Sisson, 1973: 84; Tozzer, 1941: 189). Thus while Yucatan was not supplying Belize with all of its salt in the Late/Terminal Classic, it is possible that there may still have been an elite demand for the salt of northern Yucatan.

THE TERMINAL CLASSIC/EARLY POSTCLASSIC TRANSITION IN THE PLACENCIA AREA

Early Postclassic remains were found only on False and Placencia Cays in the study area, both of which are located just off the mainland shore. Saltmaking and all other activity ceased on the shores of Placencia Lagoon. The cays of the inner and outer reef,

none of which had been utilized in the Classic, have no evidence of Early Postclassic activity either. The focus of coastal activity in the Placencia area changed radically from one primarily concerned with procurement of coastal resources, mainly salt, with maritime trade playing a secondary role, to one exclusively concerned with long-distance trade.

Tohil Plumbate pottery from Pacific coastal Guatemala, gray obsidian from highland Guatemala, green obsidian from central Mexico, chert from northern Belize, and jade possibly from the Motagua valley of Guatemala are found on these two cays. False Cay specialized in lithic production, producing finished tools from preforms and raw material imported from northern Belize and gave us the first evidence in the study area of use of soft-hammer technique in stone working, first employed in the Early Postclassic (Shafer, n.d., Shafer and Hester, 1983). It was apparently a node of specialized activity on the trade route, evidence of a more elaborately organized coastal trade than that of the Late Classic. On False Cay, housemounds of coral rock make their first appearance in the Placencia area.

The site on Placencia Cay was too badly disturbed by modern dredging to allow much to be said about its function. It offers a protected harbor and has stratigraphically mixed remains from Classic through colonial. It would be an ideal location for a stopover or transhipment point on the trade route. A jade head was recovered from the shore of the cay (fig. 4) which is stylistically similar and has identical suspension holes to one dredged from the Sacred Cenote of Chichen Itza (Proskouriakoff, 1974: 93-94, pl. 51 b6).

Jackson and McKillop (1987) reported Tohil Plumbate and Tulum Red pottery and green obsidian from their excavations on Wild Cane Cay, located in the Gulf of Honduras 5 km from the mainland. They suggest that the Tulum Red pottery is Early Postclassic based on excavations at Colha and Lamanai in northern Belize. Late Classic and Late Postclassic remains were also encountered. We investigated Frenchman's Cay, located 8 km SSE of Wild Cane Cay and 8 km from the mainland. Here we encountered Tohil Plumbate and green obsidian in association with coral rock mounds like those of the Early Postclassic occupation of False Cay and Wild Cane Cay. We also found small obsidian workshops, as on Wild Cane Cay, in association with the coral mounds. Late Classic remains on Frenchman's Cay came largely from an area now underwater and was not associated with the mounds. Sparse Late Postclassic remains were also encountered.

A radiocarbon date (UCR-2152) of 920 +/–70 (calibrated value A. D. 900-1260) was obtained from charcoal and copal incense adhering to a censer fragment recovered underwater near the shore of False Cay. Obsidian sourcing and hydration readings from one gray and two green blades from False Cay (Mohlab Series 372) were: El Chayal, A. D. 1179 +/– 63; Cerro Navajas, 1156 +/– 31; and Cerro Navajas, 1158 +/– 37 years. Both gray and green obsidian is found on Placencia Cay but none has yet been submitted for analysis. Jackson and McKillop (1987) reported both gray and green obsidian from Wild Cane Cay and we found both colors on nearby Frenchman's Cay and had one sample of each sourced and dated (Mohlab Series 407): Cerro Navajas, A. D. 1192 +/– 23;

El Chayal, El Fiscal Locality Complex; 1143 +/− 35 years. No green Mexican obsidian was found at any mainland site or on any cay which was not located close to the mainland anywhere from the Placencia study area south to the end of the cay system at the Sapodilla Cays.

Thus it seems that while trade still moved near the coast in the Early Postclassic, it was organized by people with contacts with central Mexico and highland and Pacific coastal Guatemala and also with the east coast of Yucatan and possibly with Chichen Itza as well. The southern terminii of this trade route were likely the rivers of southern Belize and Guatemala giving access to inland populations and resources, as these traders were not following the most direct route along the outer cays to points further east in Central America as we suggest they were in the Late Postclassic.

LATE POSTCLASSIC TRADE ROUTES

In the Late Postclassic, settlement patterns in the Placencia area changed more radically. False Cay was abandoned and what was probably a village developed on the site of the present village of Placencia, the southern tip of the point opposite Placencia Cay. No sites were established on the shores of the lagoon, but utilization of the cays along both the inner and outer reef began.

Wippari, Quamina, Cary, and the Funk Cays, located 13, 15, 18, and 25 km respectively east of the mainland evidenced sherds of a simple silhoutte bowl form that exhibits extremely thin sides and exaggerated exterior bolstering of the rim which we have identified as a Late Postclassic marker due to their presence at two dated single-component Late Postclassic sites and absence at earlier sites in the area, obsidian and chert fragments, and notched sherds and notched pellets (also a Late Postclassic marker), consanant with sporadic use as fishing camps. Obsidian dates (Mohlab Series 372) from Cary Cay (El Chayal, A. D. 1245 +/− 42 years) and Funk Cay (El Chayal , A. D. 1391 +/− 44 years) call into question the designation *Late* Postclassic, but they certainly are more recent than the False Cay and Frenchman's Cay blades and it is significant that no green obsidian or ceramics were found on any of these cays linking them to the False Cay population.

Gladden and Ranguana Cays, situated at the outer edge of the reef, 36 and 40 km east of the mainland, were much more heavily utilized than the cays of the inner reef mentioned above. Certainly fishing occurred on these cays, but since that Late Postclassic canoe trade is known to have moved from eastern Yucatan coastal sites such as those on Cozumel and the mainland south of that island to Nito and Naco in the Guatemala/Honduras border area, these cays are the most likely candidates for stopover points on that route since they lie on the most direct line between the northern and southern terminii of that route. The most direct route from Cozumel and northern Belize to the Nito/Naco area that allows for stopover points would be along the outer reef cays, just inside the protected waters behind the reef, where Gladden and Ranguana Cays lie. These cays might also have been favored as stopover points if slaves were used to propel the

larger canoes of the Late Postclassic (see comments on Maya watercraft below) and/or were a trade item, as better security was provided by a cay from which a slave could not run away. Cays would also provide better security for the traders in the troubled times of the Late Postclassic.

Fishermen camping today on Ranguana Cay maintain gardens, utilize the coconuts which grow there now, dig wells to obtain fresh water, as well as utilizing the resources of the sea. Salinity tests of the rainwater which is trapped in the sand above the seawater revealed that it contained only .6 ppt of salts as compared to 34.6 ppt for the sea water we tested off the tip of Point Placencia. From the standpoint of salinity, this well water was just as drinkable as the rainwater we collected from the roof of our fieldcamp. Modern wells which contained water at the height of the dry season were also noted on other cays. Thus with gardens, fresh water, and fishing, these cays could have supported human life. Although they are rather exposed to hurricanes, they could have served as stopover points on the trade route.

The same pottery, the simple silhoutte bowl form described above and a composite silhoutte bowl form that exhibits a notched basal flange and three hollow cylindrical supports each of which has an elongate, inverted, triangular pressure release vent, and small side-notched obsidian and chert projectile points were found on Ranguana Cay and at the village site on the southern tip of Point Placencia. It is possible that the trading stopover on Ranguana Cay was maintained by the villagers of Placencia. They may have established the stopover on Ranguana to take advantage of the coastal traffic, but it is equally likely that the traders established it themselves and perhaps the village at Placencia as well as part of their overall trade strategy. It does not seem likely that it would have been necessary to venture as far out as Ranguana Cay from Placencia, neglecting the cays in between, simply to fish, although perhaps some deep water species would have been more abundant there.

As yet there are no known large population centers on the mainland near Placencia which would explain the existence of Postclassic Placencia. It could have been a stopover for canoes moving along the coast and offered a secure base for the support staff on Ranguana, a home far more protected from hurricanes, lying as it does in the shelter of Placencia Cay. The village would have had access to the resources of the lagoon and mainland and could have acted as a transhipment point between the main canoe route and the small inland populations which may not have warranted a direct visit from the canoe traders.

Based on the above evidence, we hypothesized that cays near the outer edge of the reef to the south of Ranguana Cay would also have exclusively or predominately Late Classic artifacts. This hypothesis was tested on Northeast Cay of the Sapodilla Cays and proved valid. Northeast Cay had only Late Postclassic artifacts, including ceramics and small side-notched points identical in style to those found on Ranguana Cay and at the village at the tip of Point Placencia.

CONCLUSIONS

It is possible that the changes in settlement pattern and trade routes documented above may be in part due to an increase in the sea-keeping abilities of Maya watercraft which may have been evolving during the transition from Classic to Postclassic and later. There may instead have been a rather abrupt introduction of larger, more seaworthy watercraft commanded by non-local peoples to the coast of Belize, but whether this occurred at the onset of the Early Postclassic with its wide trade connections, or at the beginning of the Late Postclassic with its utilization of the outer cays, is difficult to say.

There are no illustrations or descriptions of sea-going Maya watercraft before the Postclassic and we remain relatively ignorant of the capabilities of Maya canoes. We have only the description of the large canoe encountered by Columbus (Jane, 1930: 33; Oviedo, 1851-55, Bk. 32). An unsuccessful underwater search for ancient Maya watercraft was attempted off the eastern coast of Yucatan (Farriss and Miller, 1977). Before the Maya developed large watercraft of the kind described in Columbus' letter, short hops close to the coast in small canoes may have been the method of transport of valuable goods, a possibility which fits well with the archaeological evidence from the Placencia area, and does not contradict evidence from the cays to the north and south. Marcus (1983, 1984) plays down the importance of long distance trade in Classic times. Her view would be supported if it could be shown that the Maya lacked large seaworthy craft capable of major cost-effective trading voyages at this time. It should be noted again however that Mackie (1963) identified pottery reported by Stoddart (1962) from Grand Bogue Pt. in the Turneffe Island, 45 km from the mainland, as Late Classic, which indicates that the Classic Maya had some nautical skills. For existing knowledge of Maya watercraft, see Thompson (1949), Coggins (1975: 469-489), Hammond (1981), Roberts and Shakleton (1983), Scholes and Roys (1948), Sabloff (1977: 67-96), Edwards (1965), Las Casas (1951: 274-75), and Tozzer (1941). Maya boat models are reported in McKillop (1980, 1984), Healey (1980), and Pendergast (1979).

Despite there being strong evidence that the growing long distance trade of the Postclassic was organized by the so-called Putun/Chontal Maya (Scholes and Roys, 1948; Thompson, 1970) from bases in Yucatan, we have little ceramic evidence of the presence of or even contact with Mexican peoples in the Placencia area and the green obsidian remains the strongest evidence of a Mexican connection. We do note the presence of sherds which could be called Tulum Red at many of our sites, but these sites range in time from Late/Terminal Classic through Late Postclassic and we feel that the classification "Tulum Red" is too general to be very useful. Most of the highly valued items carried in the coastal trade were apparently of a perishable nature as far as the archaeological record is concerned. Yucatecan ceramics were probably not valued highly enough as a trade item to make it worthwhile carrying them any great distance. If any were carried, they were filtered out of the system at stops along the way long before they reached the Placencia area. Likewise, the Placencia area was the not a major destination for traders moving either north or south such that their presence would be strongly evidence ceramically. Ceramics from the Placencia area are largely from utilitarian vessels

and often badly eroded. We do note some affinities with Postclassic ceramics from northern Belize. When Postclassic ceramics from sites in northern Belize are fully published and as more work is conducted in the Stann Creek and Toledo Districts of southern Belize on Postclassic sites, the ceramic situation may become more clear. At present, it is evidence from obsidian and settlement pattern studies that most clearly document the growt of long distance maritime trade through the Placencia area in the Maya Postclassic.

Reseacrh was carried out with permission of the Belizean Department of Archaeology, Harriot W. Topsey, Commissioner. Funding was provided by Earthwatch/Center for Field Research, the Graduate Scholl and Ibero-American Studies Program of the University of Wisconsin-Madison, and a National Science Foundation/University of California-Riverside Radiocarbon Support Grant. Radiocarbon dates from the Radiocarbon Lab of the Center for Climatic Research, University of Wisconsin-Madison, were supported by the Climate Dynamics Program, National Science Foundation, under grant #ATM86-03295. Maps by Jeffrey Olson and Jesse Ryan. Drawing by Jesse Ryan. The authors wish to thank the volunteers from Earthwatch and students from the University of Wisconsin, the personnel of the Belizean Department of Archaeology, and the people of Placencia, Belize, particularly the Eiley family, for making this research possible.

Sources cited

ANDREWS, ANTHONY P.

1980 Salt-making, Merchants, and Markets: The Role of a Critical Resource in the Development of Maya Civilization. PhD dissertation, University of Arizona, Tucson. University of Arizona Press, Tucson.

1983 Maya Salt Production and Trade. University of Arizona Press, Tucson.

1984 Long-distance exchange among the Maya: a comment on Marcus. American Antiquity 49(4): 826-28.

BARLOW, R. H.

1949 The extent of the empire of the Culhua Mexica. Ibero-Americana 28, University of California Press, Berkeley.

BOXT, MATTHEW

1984 The archaeology of Hick's Cay, Belize. Belizean Studies 12 (4): 10-19.

1987 Sartaneja, Belize and the Maya Postclassic. Paper presented at the 52nd Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Toronto.

COE, MICHAEL D., and KENT V. FLANNERY

1967 Early Cultures and Human Ecology in South Coastal Guatemala. Smithsonian Contributions to Anthropology I. Smithsonian Press, Washington.

COGGINS, CLEMENCY CHASE
1975 Painting and Drawing Styles at Tikal: An Historical and Iconographic Reconstruction. PhD dissertation, Harvard University, Cambridge.

CRAIG, ALAN K.
1965 Notes on pre-historic sites along the coast of northern British Honduras. Katunob V (4).

EDWARDS, CLINTON R.
1965 Aboriginal sail in the New World. Southwest Journal of Archaeology 21.

FARRISS, NANCY, and ARTHUR MILLER
1977 Maritime culture contact of the Maya: underwater surveys and test excavations in Quintana Roo, Mexico. International Journal of Nautical Archaeology 6: 141-151.

GIBSON, CHARLES
1964 The Aztecs Under Spanish Rule. Stanford University Press, Stanford.

GRAHAM, ELIZABETH
1983 The Highlands of the Lowlands: Environment and Archaeology in the Stann Creek District, Belize, Central America. PhD dissertation, Cambridge University, England.

1987 A Brief Synthesis of Coastal Site Data from Colson Point Placencia, and Marco Gonzalez, Belize. Paper presented at the 52nd Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Toronto.

GRAHAM, ELIZABETH, and DAVID PENDERGAST
1987 Cays to the kingdom. Archaeological Newsletter II (18), Royal Ontario Museum, Toronto.

GUDERJAN, THOMAS H., JAMES E. GARBER,
and HERMAN A. SMITH
1987 Maya Transhipment Points and Facilities on Northern Ambergris Cay, Belize. Paper presented to the 52nd Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Toronto.

n.d. San Juan: A Maya Trading and Transhipment Point on Northern Ambergris Cay. Ms.

HAMMOND, NORMAN
1975 Lubaantun: A Classic Maya Realm. Peabody Museum Monographs 2, Harvard University Cambridge.

1981 Classic Maya canoes. International Journal of Nautical Archaeology and Underwater Exploration 10 (3): 173-185.

HEALEY, PAUL F.
1980 Archaeological research in Belize. Mexicon 2(1): fig. 2b.

HESTER, THOMAS R., JACK D. EATON,
and HARRY J. SHAFER
1980 The Colha Project, Second Season, 1980, Interim Report. Center for Archaeological Research, University of Texas at San Antonio.

JACKSON, L. J., and HEATHER McKILLOP
1987 Maya trade at Wild Cane Cay, Belize. Archaeology 40(1): 62-63.

JANE, LIONEL CECIL (ed.)
1930-1933 Select Documents Illustrating the Four Voyages of Columbus. Hakluyt Society, London.

LAS CASAS, fray BARTOLOME DE
1951 Historia de las Indias. Fondo de Cultura Economica, Mexico.

LEFOND, STANLEY J.
1969 Handbook of World Salt Production. Plenum Press, N. Y.

MacKIE, E. W.
1963 Some Maya pottery from Grand Bogue Point, Turneffe Islands, British Honduras. In D. R. Stoddart (ed.), Effects of Hurricane Hattie on the British Honduras Reefs and Cays. Atoll Research Bulletin 95: 131-134.

MacKINNON, J. JEFFERSON, and EMILY M. MAY
1986 Ancient Maya Salt Production on the Belizean Coast. Paper presented at the 512st Annual Meeting of the Society for American Archaeology, New Orleans.

MacKINNON, J. JEFFERSON, and SUSAN M. KEPECS
n.d. Prehispanic Saltmaking in Belize: New Evidence. Ms.

MARCUS, JOYCE
1983 Lowland Maya archaeology at the crossroads. American Antiquity 48(3): 454-488.

1984 A reply to Hammond and Andrews. American Antiquity 49(4): 829-833.

McKILLOP, HEATHER
1980 Moho Cay, Belize: Preliminary Investigations of Trade, Settlement, and Marine Resource Exploitation. Unpublished MA Thesis, Bata Library Special Collections, Trent University, Peterborough.

1984 Prehistoric reliance on marine resources: analysis of a midden from Moho Cay, Belize. Journal of Field Archaeology 11: 25-35.

MEIGHAN, C. W., and J. A. BENNYHOFF
1951 A shell snake effigy from British Honduras. American Antiquity 16(4): 352-353.

MENDIZABAL, MIGUEL OTHON DE
1946 Influencia de la sal en la distribución geográfica de los grupos indígenas de México. Obras Completas 2: 181-340, México.

MOTOLINIA, fray TORIBIO
1950 History of the Indians of New Spain. Translated and edited by E.A. Foster. The Cortes Society, Bancroft Library, Berkeley.

PASO Y TRONCOSO, FRANCISCO DEL
1905 Papeles de Nueva España I, Madrid.

PENDERGAST, DAVID
1979 Excavations at Altun Ha I. Royal Ontario Museum, Toronto.

PROSKOURIAKOFF, TATIANA
1979 Jades from the Cenote of Sacrifice, Chichen Itza, Yucatan. Peabody Museum of Archaeology and Ethnography, Cambridge.

OVIEDO Y VALDES, G.F. DE
1851-1855 Historia General de las Indias, Islas, y Tierra-Firme del Mar Océano. Madrid.

ROBERTS, KENNETH G., and PHILIP SHACKLETON
1983 The Canoe: A History of the Craft from Panama to the Arctic. International Marine Publishing Co., Camden, Maine.

SABLOFF, JEREMY A.
1977 Old myths, new myths: The role of sea traders in the development of Maya civilization. In Elizabeth P. Benson (ed.), The Sea in the Pre-Columbian World. Dumbarton Oaks, Washington.

SABLOFF, JEREMY A., and E. WYLLYS ANDREWS V
1986 Late Lowland Maya Civilization, Classic to Postclassic. University of New Mexico Press, Albuquerque.

SAHAGUN, fray BERNARDINO DE
1975 General History of the Things of New Spain. Monographs of the School of American Research 14(XIII), Santa Fe.

SCHOLES, FRANCE V., and RALPH L. ROYS
1948 The Maya Chontal Indians of Acalan-Tixchel: A Contribution to the History and Ethnography of the Yucatan Peninsula. Carnegie Institution of Washington, Publication 56, Washington.

SHAFER, HARRY J.
n.d. Preliminary Analysis of the Placencia Project Lithics. Ms.

SHAFER, HARRY J., and THOMAS R. HESTER
1983 Ancient Maya chert workshops in Northern Belize, Central America. American Antiquity 48(3): 519-543.

SISSON, EDWARD B.
1973 First Annual Report of the Coxcatlan Project. Robert S. Peabody Foundation for Archaeology, Andover, Mass.

STODDART, DAVID R.
1962 Three Caribbean Atolls: Turneffe Island, Lighthouse Reef, and Glover's Reef, British Honduras. Caribbean Beach Studies Technical Report 11G, Coastal Studies Institute, Louisiana State University.

STODDART, D. R., F. R. FOSBERG, and D. L. SPELLMAN
1982 Cays of the Belize Barrier Reef and Lagoon. Atoll Research Bulletin, April, 1982. Smithsonian Institution, Washington.

THOMPSON, J. ERIC S.
1949 Canoes and navigation of the Maya and their neighbors. Journal of the Royal Anthropological Institute 79(1 & 2): 69-78.

1970 Maya History and Religion. University of Oklahoma Press, Norman.

TOZZER, A. M.
1941 Landa's Relacion do las Cosas de Yucatan: A Translation. Papers of the Peabody Museum of Archaeology and Ethnography 19, Harvard University, Cambridge.

VAIL, GABRIELLE
1987 The Archaeology of Coastal Belize, Central America. BA Thesis, New College of U.S.F., Sarasota, Florida.

AZUL MAYA: UNA HIPÓTESIS SOBRE SU ESTABILIDAD FÍSICO-QUÍMICA

A. GRINBERG
y
D. M. K. DE GRINBERG
FI-UNAM, México

RESUMEN

Desde 1931, fecha en que fue descripto por primera vez por Merwin hasta nuestros días, el Azul Maya ha provocado gran interés y controversias así como también un número notable de publicaciones sin que, pese a los esfuerzos hechos por especialistas de varias disciplinas, se haya logrado obtener respuestas satisfactorias a todos los problemas que este pigmento prehispánico ha suscitado.

Mencionaremos, entre otros, algunos de los interrogantes planteados durante cincuenta y seis años de su historia escrita y que esperan todavía solución:

1. ¿Es su naturaleza química puramente inorgánica o inorgánica-orgánica?
2. ¿Contiene iones metálicos que permitan explicar su color?
3. ¿Puede un compuesto orgánico-arcilloso ser tan estable como el Azul Maya?
4. ¿Cómo se logró su notable estabilidad físico-química con los limitados conocimientos tecnológicos disponibles?
5. ¿Cuáles fueron las materias primas que permitieron su producción?
6. ¿Por qué se encuentra una amplia variedad de tonalidades en su color?

En este trabajo se intenta aplicar los desarrollos recientes de la físico-química para obtener una aplicación de lo que constituye, según la mayoría de los investigadores que han estudiado el Azul Maya, el problema más acuciante, a saber, su estabilidad. Esta explicación nos permite, a su vez, responder a casi todos los otros interrogantes.

ABSTRACT

Since 1931, when Merwin published the first description of Maya Blue, this pigment has provoked great interest and controversies, as well as a notable number of publications. However, in spite of the efforts of specialists in several disciplines, no satisfactory answers have yet been obtained to all the problems that this pre-Hispanic pigment aroused during the fifty six years of its written history.

Among these unsolved problems we can mention:

1. Is Maya Blue inorganic or inorganic-organic?
2. Does it contain metallic ions responsible for its colour?
3. Can an organic-clay compound be as stable as Maya Blue?
4. How its remarkable physico-chemical stability was achieved with the limited technological knowledge available?
5. What materials did the indians find in their environment that allowed them to produce it?
6. Why are there wide variations in shade of Maya Blue samples?

In this paper recent developments in physical chemistry are applied in an intent to explain the stability of this pigment. This explanation allows us to find answers for most of the other questions.

INTRODUCCIÓN

El Azul Maya es un pigmento muy usado por los antiguos habitantes de la región maya y sus vecindades en cerámica, murales, códices y como pigmento corporal ceremonial (Landa, 1973).

La estabilidad en el color de este pigmento en ácidos concentrados calientes, incluidos ácido nítrico y agua regia, la imposibilidad de extraer el color por medio de solventes y la persistencia de su color azul hasta alrededor de 250° C, dan a este pigmento una posición muy peculiar entre todos los pigmentos antiguos, a la par que hace muy difícil su estudio.

Actualmente se acepta que el Azul Maya es un complejo de índigo con arcilla (Shepard y Gottlieb, 1962; Van Olphen, 1966; Kleber, Masschelein-Kleiner y Thissen, 1967; Shepard y Pollock, 1971; Shepard, 1971; Grinberg y De Yta, 1976; De Yta, De Grinberg y Grinberg, 1976; De Yta y Grinberg, 1977; De Yta, 1977), donde los componentes inorgánicos han sido identificados sin ninguna ambigüedad en varias muestras, como se describe más adelante, pero hay aún controversias sobre la validez de la identificación del índigo como el componente orgánico (Littmann, 1980) y sobre las técnicas desarrolladas por los indígenas para producir el pigmento. Por otro lado, todavía no se ha explicado satisfactoriamente la característica más peculiar del Azul Maya, la estabilidad físico-química, ni por qué se encuentra una variedad de tonalidades en diferentes muestras.

Hasta 1980 se habían identificado tres arcillas blancas en diferentes muestras de Azul Maya (Shepard, 1971): paligorskita (antiguamente llamada atapulgita), sepiolita y una tercera arcilla encontrada en muestras de Zaachila, Oaxaca, similar a la paligorskita pero con una cantidad mayor de reflexiones de rayos X y con distintas intensidades relativas, lo que obligó a considerarla una variedad distinta del mineral.

En un trabajo reciente (De Yta, Grinberg y De Grinberg, 1981) se empleó análisis térmico con el fin de caracterizar el pigmento, identificar sus componentes, obtener información sobre el análisis térmico diferencial y la calorimetría diferencial de barrido de las arcillas que se suponía formaban parte del Azul Maya. También se determinó el comportamiento térmico del índigo natural y del sintético, y se estimó cuantitativamente el efecto de la temperatura sobre la estabilidad de algunos pigmentos azules sintéticos. Es importante mencionar aquí algunos resultados de este trabajo referentes a las arcillas identificadas. Se encontró que, además de las tres arcillas previamente identificadas, algunas muestras de Azul Maya tenían montmorilonita. Así, de acuerdo a su comportamiento térmico, las muestras pueden distribuirse en una serie según su contenido de montmorilonita. La muestra proveniente de Platanito (San Luis Potosí) ocupa un extremo y la de Palenque (Chiapas) el otro, con las muestras de Cacaxtla (Tlaxcala), Tajín (Veracruz) y Cobá (Quintana Roo) entre ellas. Todas las muestras contenían paligorskita, mientras que la muestra de Platanito no tenía montmorilonita y el porcentaje de ésta crece a lo largo de la serie.

La presencia de montmorilonita en algunas de las muestras hace resurgir, inmediatamente, algunas preguntas sugeridas por Shepard hace algunos años (Shepard, 1962, 1971). Por un lado, las montmorilonitas son las arcillas principales en la formación de los complejos órgano-arcillosos debido, sobre todo, a su capacidad de hincharse; por otro lado, cristalizan en láminas mientras que la paligorskita y la sepiolita tienen estructura tubular (Brindley y Brown, 1980). Shepard sugirió que el Azul Maya podría ser un complejo órgano-arcilloso pero el descubrimiento de paligorskita como constituyente principal de una muestra de Azul Maya (Gettens, 1962) le hizo abandonar esta hipótesis porque ella creía que la paligorskita no forma complejos. Sin embargo, una cantidad de reacciones basadas en la adsorción de diversas sustancias orgánicas por varias arcillas, incluyendo la paligorskita, cuyos productos son sustancias coloreadas, han sido descriptas desde 1940 (Hauser y Leggett, 1940; Bosazza, 1944; Bradley, 1945; Weil-Malherbe y Weis, 1948; Kayser y Bloch, 1953; Greene-Kelly, 1955; Haxaire y Bloch, 1956; Benesi, 1957; White y Cowan, 1960); además, la misma paligorskita es mencionada como más activa que la montmorilonita en reacciones coloreadas con bencidina, dicinamiliden-acetona, vitamina A y colorantes nitrogenados (Weil-Malherbe y Weiss, 1948).

La gran confusión que reinó en este campo se debió a la hipótesis equivocada de que el Azul Maya es estable debido a que la paligorskita puede incorporar índigo en el interior de sus canales de manera irreversible, mientras que las arcillas con estructura laminar, como la montmorilonita, no tenían la posibilidad de comportarse de esa forma (Van Olphen, 1966). Sin embargo, se sabe que muchos tipos de sustancias orgánicas pue-

den ser acomodados en los espacios intercapa (Theng, 1974) de las montmorilonitas y por otros filosilicatos. Como será discutido luego, el parámetro más importante que controla la capacidad de un mineral arcilloso para formar complejos con sustancias orgánicas es su acidez, ya que la acidez tanto de la molécula orgánica como de la arcilla condicionan la reversibilidad de la reacción órgano-arcillosa. Más aún, en un estudio comparativo (Benesi, 1957) de la acidez de arcillas se encontró que la paligorskita tiene mayor área superficial que la montmorilonita (125 m^2/g contra 44 m^2/g) y que mientras la paligorskita tiene un gran número de centros ácidos que caen dentro de un intervalo estrecho de acidez, la montmorilonita contiene un gran número de centros ácidos que están distribuidos sobre un intervalo amplio de acidez. Esta diferencia en acidez puede jugar un importante papel en las reacciones entre las arcillas y las sustancias orgánicas, como veremos más adelante.

El estudio del Azul Seri, preparado por indígenas del sur de California, planteó problemas importantes acerca de la fuente del colorante empleado en la elaboración del Azul Maya (Shepard y Pollock, 1971). Pierce identificó los componentes del Azul Seri como una mezcla de arcillas laminares, predominando la montmorilonita, y la resina del Guaiacum coulteri (Pierce, 1964). Este mismo investigador se preguntó si el factor crítico en la preparación del Azul Maya fue la composición de la arcilla o el tipo de compuesto orgánico.

El éxito de Pierce al preparar varios pigmentos azules en el laboratorio, empleando el método de los Seri pero con varias arcillas, apoya la idea de que los que prepararon el Azul Maya experimentaron no sólo con más de un colorante orgánico (Shepard y Pollock, 1971), sino también con varias arcillas y con mezclas de ellas. Esto podría ayudar a comprender el porqué el Azul Maya exhibe una amplia variación de tonalidades. Desde luego, la sugerencia de que los artistas mayas variaban la intensidad del Azul Maya mezclándolo con cal o carbonato de calcio (Shepard y Pollock, 1971), no puede ser rechazada, aunque tampoco puede ser probada directamente.

EL COLORANTE DEL AZUL MAYA

Kleber y sus colaboradores (Kleber, Masschelein-Kleiner y Thissen, 1967) han reportado que identificaron, sin ninguna duda, índigo en cinco muestras prehispánicas por medio de espectroscopía de absorción infrarroja. Esto fue confirmado por Cabrera (Cabrera, 1969) usando espectroscopía de absorción infrarroja y ultravioleta.

Gettens (Gettens, 1962) preparó un pigmento sintético mezclando paligorskita e índigo pero resultó destruido fácilmente por ácido nítrico. La manera de producir un pigmento azul sintético, similar al Azul Maya, fue descubierta por Van Olphen (Van Olphen, 1966) poniendo en contacto paligorskita con una solución alcalina de acetato de indoxilo. En estas condiciones la arcilla, que se colorea de azul, es filtrada y lavada con agua. Para hacerla estable a los ácidos Van Olphen la calienta a temperaturas entre 105 y 150° C durante varios días.

Kleber y sus colaboradores (Kleber, Masschelein-Kleiner y Thissen, 1967) emplea-

ron dos métodos para producir pigmentos azules en el laboratorio. El primero consiste en saturar paligorskita con una solución acuosa de leuco-índigo, mientras que en el segundo mezclaron directamente la arcilla con el índigo sin reducción previa. En ambos casos se logró un producto estable después de calentar el preparado.

LA ESTABILIDAD DEL AZUL MAYA

Para aclarar el problema de la estabilidad del Azul Maya debemos atacarlo desde la perspectiva más amplia dada por la química teórica al estudio de los complejos órgano-arcillosos.

En efecto, este tipo de comportamiento físico-químico se ha encontrado también en otros compuestos órgano-arcillosos (Hauser y Leggett, 1940; Bosazza, 1944; Kayser y Bloch, 1953; Haxaire y Bloch, 1956; White y Cowan, 1960). Desde hace mucho tiempo se conocía la capacidad que tienen las arcillas en trasformar a ciertos compuestos orgánicos en sus derivados coloreados. Sin embargo, sólo después de la década de los sesentas se avanzó en el conocimiento del mecanismo de las reacciones coloreadas de los minerales arcillosos y en la determinación de la naturaleza y localización de los sitios, en la arcilla, que son responsables de la formación del color.

Pero antes de entrar en una discusión detallada de las reacciones coloreadas catalizadas por los minerales arcillosos, creemos adecuado el presentar aquí una descripción suscinta de la estructura de las arcillas y de los conceptos físico-químicos más relevantes.

1. La estructura de las arcillas

Los silicatos en capas hidratados, llamados comúnmente arcillas, forman parte de una familia muy amplia de minerales llamados, de manera genérica, filosilicatos.

La estructura de las arcillas es compleja, ya que contienen hojas de tetrahedros bidimensionales de composición T_2O_5 (T es un catión tetrahédrico, habitualmente silicio, aluminio o hierro). En dichas hojas (figura 1), cada tetrahedro individual está unido con los tetrahedros vecinos compartiendo los tres oxígenos basales de sus vértices. El cuarto vértice del tetrahedro (oxígeno apical) apunta en dirección normal a la hoja y, al mismo tiempo, forma parte de la hoja octahédrica inmediatamente adyacente, en la cual los octahedros individuales están unidos lateralmente con sus vecinos compartiendo las aristas octahédricas. En otras palabras, los minerales arcillosos están constituidos, esencialmente, por hojas formadas por condensación de capas de octahedros $Si(0,0H)_4$ unidos entre sí, y capas de octahedros M_{2-3} $(0H)_6$ unidos entre sí, donde M es un catión de valencia dos o tres.

La condensación en proporción 1:1 da lugar a los minerales dimórficos o de dos hojas, de los cuales el ejemplo más conocido es la caolinita. De manera similar, las arcillas trimórficas o de tres hojas se forman por una condensación 2:1 en la que la hoja octa-

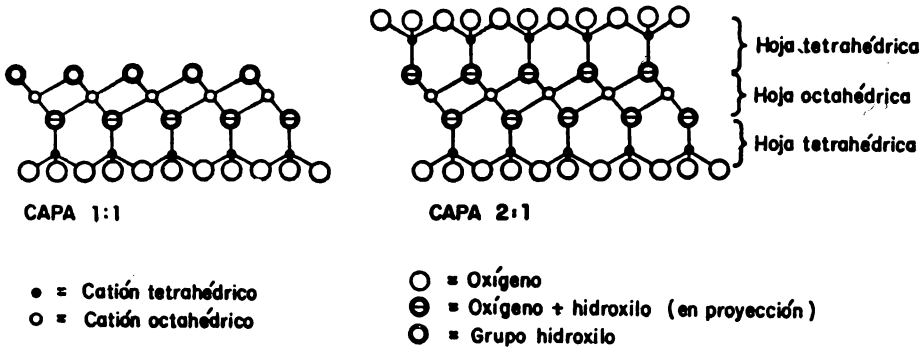


FIGURA 1. Estructura cristalina de las arcillas, vistas en proyección

hédrica queda en el interior de dos hojas tetrahédricas con los oxígenos apicales hacia adentro, en una estructura del tipo mica.

En estas estructuras hay posibilidades de reemplazo isomórfico, esto es, de substitución de Si^{4+} y/o $M^{2+/3+}$ por cationes de tamaño similar pero con valencia diferente (habitualmente menor). Como resultado de la substitución isomórfica, la estructura de muchas arcillas se carga negativamente. Esta deficiencia de carga positiva puede ser compensada, al menos parcialmente, por substitución interna, pero la mayor parte de la neutralidad eléctrica se mantiene por sorción de cationes extraños, los que pueden ser intercambiables o no. La cantidad, así como la naturaleza de los sitios de reeemplazo isomórfico, tienen influenci. en las propiedades superficiales y coloidales de estos silicatos, ya que ellos determinan la densidad de carga superficial y la atracción entre las capas de silicato y los cationes. La carga por fórmula unitaria es, así, un importante parámetro que interviene en el esquema de clasificación de los filosilicatos. En la tabla siguiente se presentan algunos de los filosilicatos relacionados a los minerales arcillosos comunes y a los asociados con el Azul Maya (Theng, 1974).

Debemos mencionar también la paligorskita y la sepiolita. Estos minerales están compuestos por capas trimórficas ordenadas en cadenas, las que están unidas a través de átomos de oxígeno. Las hojas tetrahédricas son continuas pero los ápices de los tetrahedros en cadenas adyacentes apuntan en direcciones opuestas, dando lugar a superficies expuestas corrugadas, con canales abiertos que corren paralelos a las cadenas (figura 2).

2. *Acidez de la arcilla*

El hecho de que ciertos compuestos orgánicos pueden ser adsorbidos por las arcillas y producir complejos coloreados (Theng, 1971), puede ser atribuido a interacciones ácido-base o a reacciones de óxido-reducción (Weil-Malherbe y Weiss, 1948).

Dado que las definiciones usuales de ácidos y bases dadas por la teoría de Arrhe-

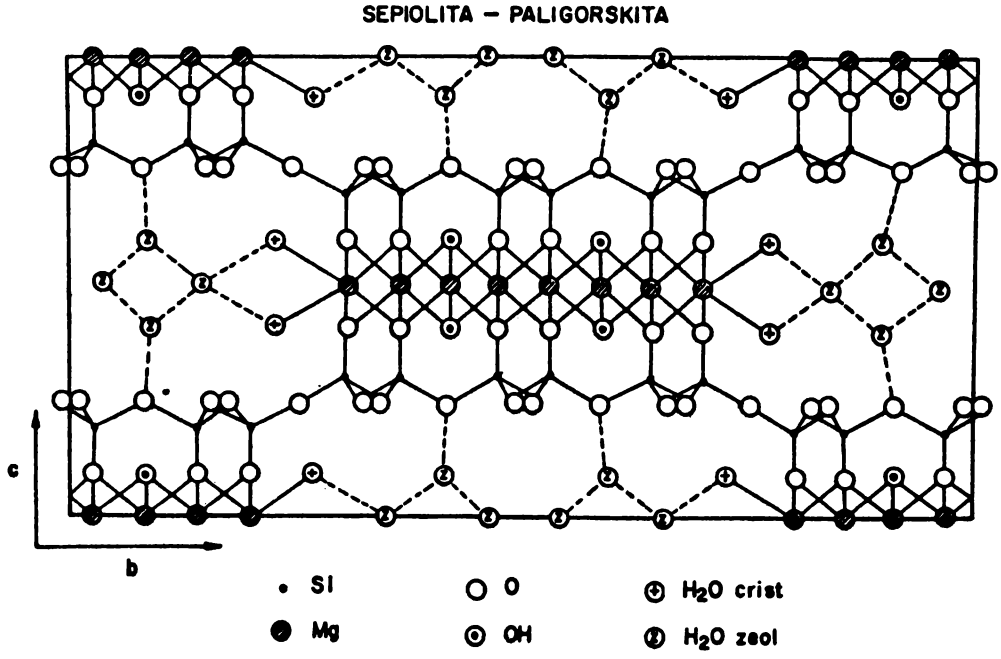


FIGURA 2. Estructura de las paligoskita y sepiolita

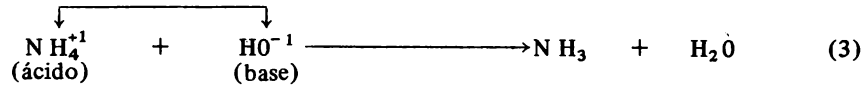
nius, no son aplicables en el caso de las interacciones órgano-arcillosas, presentamos aquí dos definiciones del comportamiento ácido-básico que sí son apropiadas para tratar dichas interacciones.

Recordemos, en primer término, que la teoría de Arrhenius define un ácido como un compuesto hidrogenado que, en solución acuosa, se ioniza generando iones hidrógeno. Una base es un compuesto hidroxílico que puede generar iones hidróxilo en solución acuosa. La reacción entre un ácido y una base, es decir, la neutralización, produce una sal y agua:

$$\underset{\text{(ácido)}}{A\,H} + \underset{\text{(base)}}{B\,OH} \longrightarrow \underset{\text{(sal)}}{B\,A} + \underset{\text{(agua)}}{H_2O} \qquad (1)$$

La moderna teoría uni-elemental (teoría protónica) de los ácidos y bases fue propuesta por Brønsted y Lowry de manera independiente, en 1923 (Brønsted, 1923; Lowry, 1923). De acuerdo con esta teoría, un ácido cede un protón a una base y una base acepta un protón de un ácido. El ácido y la base pueden ser tanto compuestos como iones, según se ejemplifica a continuación:

$$\underset{\text{(ácido)}}{Cl\,H} + \underset{\text{(base)}}{N\,H_3} \longrightarrow \underset{\text{(sal)}}{Cl\,N\,H_4} \qquad (2)$$

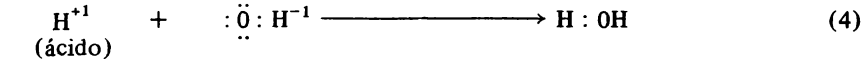


$$\underset{\text{(ácido)}}{NH_4^{+1}} + \underset{\text{(base)}}{HO^{-1}} \longrightarrow NH_3 + H_2O \qquad (3)$$

Esta descripción de las reacciones ácido-básicas las hace independientes del solvente, como muestra la ecuación (2), eliminando la conexión artificial entre ácidos, bases y sales, como muestra la ecuación (3). Ya que todo grupo de átomos que cede un protón es denominado ácido, los ácidos pueden ser cationes, aniones o moléculas neutras. También las bases pueden ser cationes, aniones o moléculas.

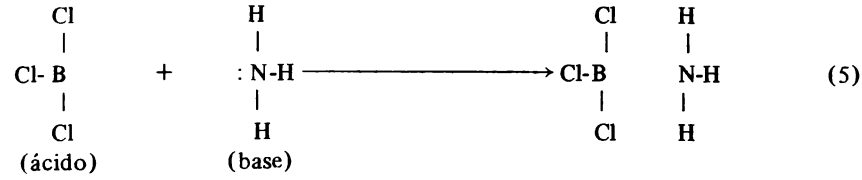
Con el fin de establecer definiciones generales de los ácidos y bases, que pudieran reconciliar las teorías protónicas y las de sistemas de solventes (como la de Arrhenius), Lewis eligió criterios experimentales para caracterizar a los ácidos y bases y, en su búsqueda de la propiedad común a todos los ácidos, o a todas las bases, llegó a la conclusión de que los ácidos y las bases corresponden a moléculas aceptoras y donantes de electrones, respectivamente (Lewis, 1923). La base cede al ácido la compartición en un par de electrones aislados, para formar la unión covalente entre ambos.

Esta definición es válida cuando el ácido y la base son un ión hidrógeno y un ión hidróxilo:



$$\underset{\text{(ácido)}}{H^{+1}} + :\ddot{O}: H^{-1} \longrightarrow H:OH \qquad (4)$$

o tricloruro de boro y amoniaco:



$$\underset{\text{(ácido)}}{\begin{matrix} Cl \\ | \\ Cl\text{-}B \\ | \\ Cl \end{matrix}} + \underset{\text{(base)}}{\begin{matrix} H \\ | \\ :N\text{-}H \\ | \\ H \end{matrix}} \longrightarrow \begin{matrix} Cl & H \\ | & | \\ Cl\text{-}B & N\text{-}H \\ | & | \\ Cl & H \end{matrix} \qquad (5)$$

3. REACCIONES COLOREADAS

3.1. El color y la constitución de las moléculas orgánicas

A fin de hacer esta sección comprensible a los no especialistas, introduciremos los conceptos principales acerca del color y la constitución de las moléculas orgánicas.

El color que el ojo percibe en una sustancia depende de las longitudes de onda absorbidas por la sustancia. Cuando se considera la causa de la absorción selectiva en términos de la estructura atómica y molecular debe recalcarse que la absorción no se produce solamente dentro del espectro visible, cuya extensión depende exclusivamente de la sensibilidad del ojo humano. La variación en las intensidades de las bandas de absorción en las moléculas orgánicas puede ser muy grande y para poder comprender las causas de estas variaciones es necesario analizar el proceso de absorción de la luz.

Las teorías pre-cuánticas de la relación entre el color y la constitución de las moléculas orgánicas describen a un cromóforo como todo grupo no saturado incoloro que puede, por contener uniones dobles conjugadas, adquirir color, mientras que un cromógeno es un sistema no saturado bien definido que es coloreado o puede volverse coloreado por unión con un substituyente sencillo. El término auxocromo es actualmente reemplazado por la designación menos ambigua de grupo donador de electrones; así, todo átomo que posea un grupo aislado de electrones en conjugación con un sistema de electrones π puede ser considerado como un auxocromo. Son ejemplos de cromóforos los grupos nitro y carbonilo (figura 3).

Empleando la teoría cuántica se demostró que la energía luminosa absorbida excita un electrón de la molécula desde su orbital molecular normal hasta uno de mayor energía. Usualmente, estos orbitales moleculares de mayor energía no están ocupados porque existen suficientes orbitales de menor energía, donde los electrones están más fuertemente ligados a los núcleos de la molécula, como para acomodar todos los electrones.

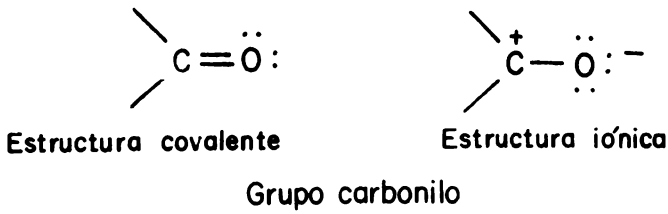


FIGURA 3. Grupo cromóforo carbonilo

Dado que el cromóforo no está saturado, contiene más electrones unidos débilmente (electrones π) que los compuestos totalmente saturados; la energía requerida para excitar estos electrones es menor y, por ende, la absorción aparece en la región visible o próxima a ella. La función del grupo donador de electrones es disminuir aún más el intervalo de energía mencionado.

Hay una cantidad enorme de tipos estructurales entre los compuestos orgánicos coloreados, pero nos limitaremos aquí a describir los cromógenos donador-aceptor debido a que el índigo pertenece a este grupo.

Se puede considerar que un cromógeno donador-aceptor contiene un grupo donador de electrones (es decir, un átomo que posea un par de electrones aislados) unido directamente a un sistema de electrones π conjugado. La banda de absorción visible del cromógeno completo corresponde así a una migración de densidad electrónica desde el átomo donador hacia el resto del sistema.

En el diagrama de la figura 4 se muestran las características de estos cromógenos.

Un substituyente que cede electrones fácilmente (el grupo *donador*), está unido a un pequeño substituyente aceptor de electrones (el grupo *aceptor simple*) a través de un puente no saturado. En este caso, el puente sirve simplemente para extender la conju-

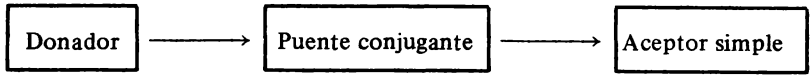


FIGURA 4. Cromógeno del tipo donador-aceptor

gación del sistema y, así, para desplazar la banda de absorción principal del cromógeno hasta la región visible. Esta banda visible corresponde a la migración de la densidad electrónica desde el donador hacia el aceptor.

En muchos casos no es posible definir una pequeña región de la molécula como responsable exclusiva de la aceptación de la carga electrónica perdida por el donador después de la excitación electrónica. Los sistemas de este tipo, que incluyen a los colorantes indigóferos, puede representarse mediante el diagrama de la figura 5.

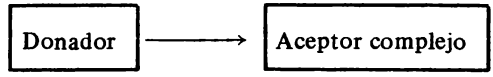


FIGURA 5. Cromógeno donador-aceptor complejo

Ahora, el aceptor complejo acepta la carga negativa y también provee de la conjugación extendida para el despiazamiento de la banda de absorción hasta la región visible del espectro.

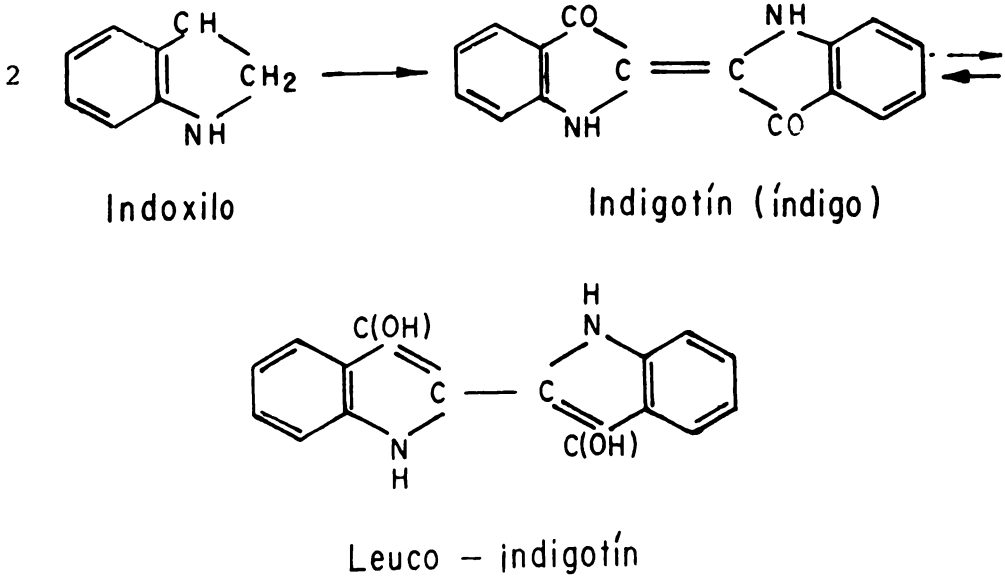


FIGURA 6. Reacciones entre el indoxilo, la indigotina y el leuco-índigo

3.2. *El índigo*

En la naturaleza el índigo se encuentra sólo en las hojas de las plantas indigóferas en forma de un glucósido incoloro conocido como indicán. En términos químicos, el indicán es un glucósido que por hidrólisis se disocia en glucosa e indoxilo. Por oxidación el indoxilo se transforma en indigotina, también llamada índigo azul, índigo añil, el que puede ser reducido a leuco-índigo (figura 6).

Klessinger (Klessinger, 1966) demostró que el cromógeno fundamental del índigo y responsable de su color azul profundo es del tipo de cromófero H mostrado en la figura 7, y que puede ser clasificado como un cromófero donador-aceptor típico. Así, los

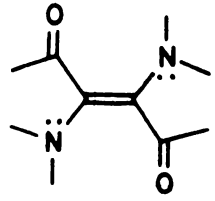


FIGURA 7. Cromóforo H del índigo

grupos amino actúan como donadores de electrones y los grupos carbonilo como aceptores. En consecuencia, el índigo debe ser considerado como un híbrido de las fórmulas de resonancia mostradas en la figura 8.

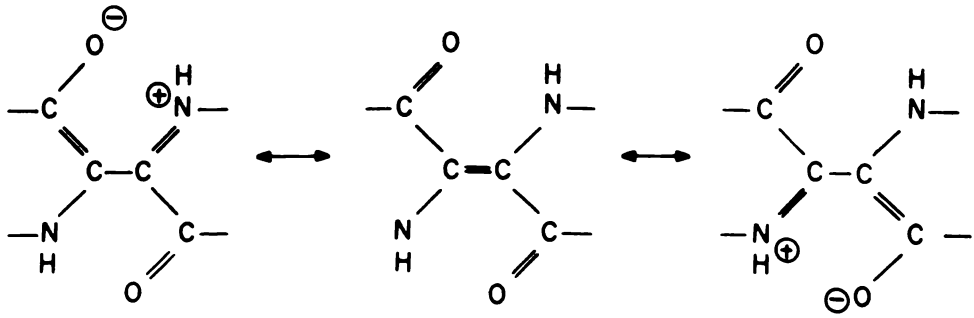


FIGURA 8. Fórmulas de resonancia del índigo

3.3. *Mecanismos de formación de complejos coloreados órgano-arcillosos*

En su estudio sobre la formación de compuestos coloreados como resultado de

reacciones entre un gran número de aminas aromáticas y arcillas, Hauser y Leggett (Hauser y Leggett, 1940) establecieron algunas reglas generales:

1. Sólo ciertas aminas del tipo de la anilina dan la reacción.
2. El color es específico de las aminas y puede ser producido con todos los tipos de arcillas reactivas (bentonita, tierra de füller, caolín, etcétera).
3. El color se produce tanto con las arcillas dimórficas como con las trimórficas, aunque la intensidad del color depende de la especie mineral.
4. La dimetilamina es un ejemplo notable de las reacciones coloreadas porque genera primero un color verde que pasa luego a azul por reposo o calentamiento, para volverse finalmente púrpura. Esta última tonalidad es diferente de las anteriores ya que es irreversible y está asociada definitivamente a la arcilla.

Subsecuentemente (Weil-Malherbe y Weiss, 1948) mostraron que en la formación de los complejos órgano-arcillosos coloreados están implicadas interacciones ácido-base y reacciones de óxido-reducción. El primer mecanismo predomina en arcillas lavadas con ácidos, las que pueden actuar como donadores de protones ya que la actividad de la arcilla puede ser suprimida, en su mayor parte, por un tratamiento con una base tal como amoniaco. Por otro lado, las reacciones de óxido-reducción son relativamente insensibles a un pre-tratamiento de arcilla con un ácido o una base pero están muy influenciadas por la presencia de agentes reductores. El mecanismo operativo aquí es, aparentemente, el de un aceptor de electrones. Una asociación tal entre arcillas y compuestos orgánicos puede ser llamada complejo de donador-aceptor de electrones.

La adsorción de las moléculas orgánicas está controlada por la transferencia de los electrones y por los procesos de intercambio de cationes que se efectúan en los bordes y en la superficie de los cristales de la arcilla. Estas observaciones condujeron a Solomon y sus colaboradores (Solomon, Loft y Swift, 1968a y b; Solomon, 1968) a proponer un modelo basado en la transferencia de carga entre el mineral arcilloso y las especies orgánicas adsorbidas.

Las reacciones coloreadas de la bencidina con las arcillas es quizás el sistema más estudiado y mejor conocido y sirve como un ejemplo de la manera en que las arcillas activan las recciones de este tipo.

La conversión de la diamina neutra incolora (A) a su derivado azul (B) cuando se agrega arcilla a una solución acuosa de bencidina (figura 9) ha sido objeto de estudio de varios autores (Hauser y Leggett, 1940; Bosazza, 1944; Weil-Malherbe y Weiss, 1948; Hendricks y Alexander, 1940; Endell, Zorn y Hoffman, 1941; Meunier, 1943; Vedeneeva, 1950). Hay un acuerdo generalizado en que esta transformación implica la transferencia de un electrón (esto es, una oxidación) de la diamina a la arcilla, produciéndose el catión-radical monovalente azul (semiquinona). Se piensa que la estabilidad y el color azul de esta especie surge de la conjugación del electrón no apareado $2p_z$ de nitrógeno con el sistema de electrones π del anillo aromático reforzada por resonancia, en la que principian ambos anillos. El compuesto azul sólo existe cuando el pH está comprendido entre 2.5 y 6; a valores menores de 2, el compuesto azul puede aceptar un electrón del

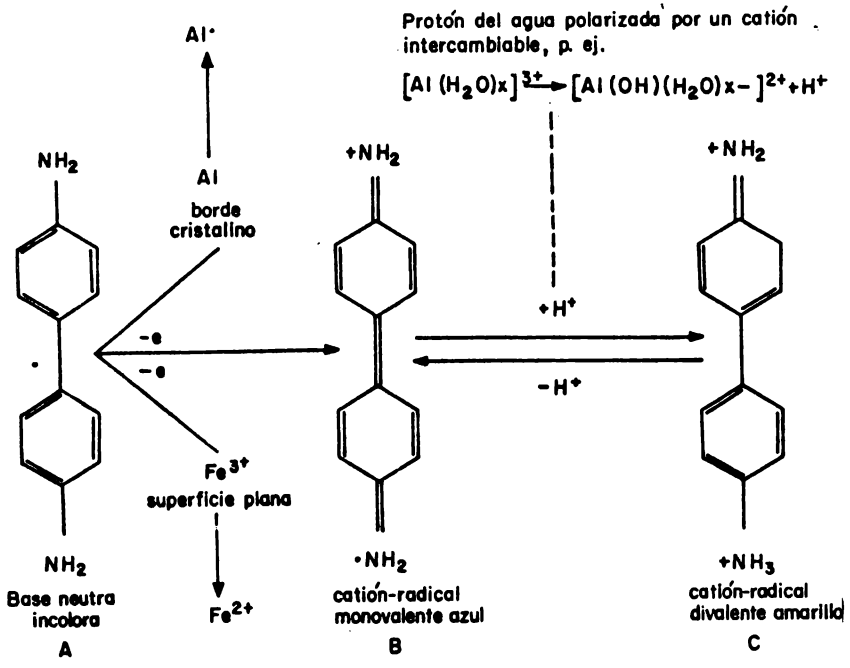


FIGURA 9. Reacciones entre la bencidina y la montmorilonita

par de electrones aislado del átomo de nitrógeno y transformarse en el catión-radical divalente (C), que es amarillo, lo que indica que el número de posibles estructuras de resonancia es limitado.

El pH del sistema tiene influencia tanto en la cantidad adsorbida como en el color del complejo resultante. La acidez del sistema puede aumentarse mucho por disminución del estado de hidratación de la arcilla. Este aumento de acidez es responsable del color amarillo que se observa cuando se mezcla una solución anhidra de bencidina en benceno, etanol o acetona con montmorilonita seca. El agregado de agua al sistema o la exposición del complejo amarillo al vapor de agua restituye el color azul. De manera similar, el complejo azul de la bencidina se vuelve amarillo cuando se agrega un ácido fuerte (Solomon, Loft y Swift, 1962). Un comportamiento enteramente similar fue observado por Cabrera (Cabrera, 1969) cuando el Azul Maya proveniente de Tlatelolco fue atacado con ácido nítrico o clorhídrico concentrados.

Hakusui y sus colaboradores (Hakusui, Matsunaga y Umehara, 1970), examinando los espectros de reflexión difusa de la bencidina y algunas diaminas relacionadas con ella, absorbidas por arcillas ácidas, encontraron que tanto el catión monovalente como el catión-radical divalente están presentes en la superficie de la arcilla y que el equilibrio

entre ambas formas iónicas es influenciado por el pH. Lo que es, quizás, lo más importante es que la especie monovalente azul tiende a agregarse y esto contribuye a la aparente irreversibilidad del proceso de adsorción, a la fuerte retención de la bencidina por la arcilla y a la estabilidad del color azul (dentro de ciertos límites de pH) (Theng, 1974).

Usando un variado número de arcillas, Solomon y sus colaboradores (Solomon, Loft y Swift, 1968) demostraron que, con excepción del talco, cada arcilla produce un color azul de intensidad variable cuando se pone en contacto con una solución saturada de clorhidrato de bencidina. Las montmorilonitas, tratadas previamente con hexafosfato de sodio, el que es adsorbido específicamente sobre los bordes de los cristales de arcilla, muestra una disminución apreciable en su actividad mientras que la caolinita y la pirofilita tratadas de la misma manera no reaccionan. Estas observaciones indicaron a Solomon y colaboradores que algunas arcillas, tales como caolinita, tienen sitios oxidantes (aceptores de electrones) sobre los bordes de los cristales, mientras que otras arcillas, tales como montmorilonita, tienen sitios oxidantes tanto en los bordes como en las superficies planas de los cristales. Ellos sugieren que los sitios activos en los bordes de los cristales consisten en aluminios expuestos, coordinados octahédricamente, capaces de aceptar electrones provenientes de las moléculas de bencidina.

Varios autores habían sugerido ya que los iones férricos que forman parte de la estructura de la montmorilonita pueden aceptar electrones (Weil-Malherbe y Weiss, 1948; Hendricks y Alexander, 1940; Page, 1941; Bloch, Charbonelle y Kayser, 1953). Por ejemplo, Weill-Malherbe y Weiss notaron que la reducción mediante cloruro estañoso de sus muestras de arcillas reactivas inhibe la formación del color, mientras que la simple remoción de los átomos de hierro ligados débilmente, usando los reactivos convencionales, tiene poco efecto sobre la reactividad. De manera similar, Krügger y Oberlies (Krügger y Oberlies, 1943) observaron una marcada intensificación del color azul de sus complejos de montmorilonita-bencidina cuando la arcilla era precalentada al aire a 373° C. Por otro lado, usando montmorilonita con cantidades variables de hierro, sometidas a oxidación o reducción, Solomon y sus colaboradores siguieron el cambio en el estado de valencia del hierro por espectroscopía de resonancia de spin electrónico, lo que demostró inequívocamente que los iones férricos que ocupan los sitios octahédricos dentro de las capas de silicatos influyen profundamente en la formación del color con la bencidina. Ya que estos iones están localizados en el interior de la estructura de la arcilla (aparte de unos pocos expuestos en los bordes), la actividad de la arcilla puede, en este caso, ser adjudicada a las superficies planas de manera distinta a la debida a los bordes de los cristales. Las arcillas del grupo de la montmorilonita muestran claramente poseer actividad tanto en los bordes del cristal como en las superficies planas, ya que los tratamientos para desactivar ya sea los bordes cristalinos o las superficies planas no impiden completamente la formación del color.

La intensidad del color azul de los complejos de bencidina con arcilla es influenciado, claramente, tanto por la concentración como por la localización de los sitios aceptores de electrones de la arcilla. Ya que la transferencia de un electrón desde la base neutra hacia la arcilla produce el correspondiente catión-radical monovalente, se puede

esperar que esta especie se adsorba sobre la superficie del mineral reemplazando los cationes intercambiables inorgánicos inicialmente presentes.

Los resultados obtenidos por otros investigadores apoyan la afirmación de que el principal mecanismo que controla la adsorción es el intercambio iónico (Dodd y Ray, 1960; Lahav y Raziel, 1971). De acuerdo con Hauser y Leggett (Hauser y Leggett, 1940) la reacción de intercambio es aparentemente irreversible y ello confiere gran estabilidad al color azul del complejo bencidina-montmorilonita. Evidentemente, hay otros factores que deben ser tenidos en cuenta: por ejemplo, la geometría molecular, tanto del sustrato como del adsorbato, puede ser importante ya que la interacción entre los orbitales de los átomos o grupos donadores y aceptores debe satisfacer requerimientos espaciales para que se produzca la transferencia de carga.

También otros investigadores afirman que el mecanismo más importante, responsable de la irreversibilidad de las reacciones coloreadas, es el intercambio iónico. Kayser y Bloch (Kayser y Bloch, 1953) estudiaron las reacciones entre montmorilonita y treinta y cinco colorantes de diferentes estructuras y encontraron que la montmorilonita adsorbe colorantes catiónicos de manera irreversible, mientras que los colorantes aniónicos o parcialmente aniónicos no son adsorbidos o son fácilmente extraídos con agua.

Estos autores estudiaron el comportamiento de un colorante diacínico, el rojo neutro, que es fuertemente adsorbido por la montmorilonita. Encontraron que la desorción del colorante, una vez formado el complejo, es nula o muy débil, aun cuando se empleen solventes orgánicos (alcohol etílico, cloroformo, acetona) o inorgánicos (ácido clorhídrico al 50%, hidróxido de sodio al 40%, amoniaco puro); tampoco lograron reemplazar el catión coloreado por intercambio de bases, ensayando tanto con reactivos orgánicos como inorgánicos. Más aún, un molido intenso tampoco facilita la desorción del rojo neutro. Experimentos similares efectuados con azul de metileno muestran que su reacción con la montmorilonita es también irreversible.

En cuanto al efecto de la molienda, cabe mencionar que Keller (Keller, 1955) notó un aumento en el poder oxidante de muestras frescas de montmorilonita después de ser molidas y atribuyó este efecto a la oxidación de los iones ferrosos coordinados octahédricamente. La teoría de Solomon y sus colaboradores explica este comportamiento sugiriendo que, además de la oxidación, la molienda hace que mayor cantidad de bordes cristalinos queden expuestos, pudiendo así contribuir al incremento de la oxidación del mineral.

Como último ejemplo mencionaremos el trabajo de Haxaire y Bloch (Haxaire y Bloch, 1956) sobre la adsorción de moléculas orgánicas nitrogenadas por la montmorilonita. Sus resultados demuestran que las aminas alifáticas (y las sales amoniacales cuaternarias) son fácilmente adsorbidas bajo la influencia de iones orgánicos o inorgánicos y que la reacción tiene lugar mediante un mecanismo de intercambio de bases. Mientras que las aminas alifáticas son fijadas prácticamente como cationes minerales, la anilina, la N-dimetilanilina, la difenilamina y la piridina son fijadas por la arcilla en cantidades pequeñas y por intercambio iónico. Además, la base no puede ser desorbida o extraída usando diferentes reactivos. Las moléculas policíclicas poliamínicas, como la bencidina, la p-fenilendiamina y varios colorantes (rojo neutro, azul de metileno, verde malaquita,

violeta de hexametileno, etcétera), también son fijados en cantidades grandes y, según Haxaire y Bloch, el mecanismo es el de intercambio iónico y por "adsorción" que tiene lugar entre las capas de la montmorilonita. Las bases incorporadas en esta forma no pudieron ser desplazadas por ninguno de los reactivos empleados.

TÉCNICAS PRIMITIVAS PARA PRODUCIR ÍNDIGO

Con el fin de aplicar los conceptos presentados en la sección precedente, en especial la teoría de Solomon y sus colaboradores, al caso del Azul Maya, sería adecuado comenzar con una descripción de las técnicas primitivas empleadas para producir índigo.

El índigo es el colorante orgánico más importante debido a sus excelentes cualidades tintóreas: alta resistencia a la luz, al lavado, a álcalis y ácidos. Pero, debido a su completa insolubilidad en agua, se debe emplear una técnica de teñido especial: el teñido en batea.

Leggett (Leggett, 1944) describe un proceso de producción de índigo que ha sido empleado en la India desde la antigüedad hasta épocas relativamente recientes: "El índigo está contenido sólo en las hojas de las plantas indigóferas. A diferencia de otros colorantes vegetales, los tallos, las vainas y las ramas de estas plantas no contienen suficiente colorante como para justificar su procesado". "El índigo se encuentra en forma de un glucósido incoloro conocido por los maestros tintoreros como indicán y que es soluble en agua". "Los arbustos de índigo alcanzan una altura de 90 a 150 centímetros y tienen ramas esbeltas y hojas delgadas, que pueden ser cosechadas dos veces al año. Para procesarlas se cortan por la mañana temprano y, tan pronto como sea posible, se colocan en bateas y se les sumerge en agua por un periodo de nueve a catorce horas. La fermentación comienza rápidamente y cesa luego del tiempo indicado; entonces, el líquido, que tiene un color amarillo-naranja a verde-oliva, se vuelca en otras bateas donde se expone a la oxidación por el aire, golpeando la superficie con ramas de bambú. Esta operación produce un cambio gradual en el color del líquido, que se vuelve verde oscuro y, finalmente, azul. Cuando el precipitado comienza a asentarse se deja de golpear y se permite que la mezcla repose durante dos horas. Se decanta el agua y el barro de índigo se transfiere a un depósito y de allí a una olla que se calienta con fuego para prevenir su posterior fermentación. Cuando se ha enfriado, el barro se filtra a través de tela gruesa o paños de algodón extendidos sobre vasijas de piedra, donde se le deja hasta que alcanza la consistencia de una pasta espesa. Con esta pasta se forman barras, las que a su vez se cortan en panes, que es la forma en que se comercializa".

La Enciclopedia Chambers (Encyclopaedia Chambers's, 1968) nos da una descripción moderna y un poco más detallada pero sin diferencias significativas. Dice: "El índigo deriva del indicán, un glucósido soluble del indoxilo, que se halla presente en varias especies indigóferas. Cuando el material es extraído de la planta y se le deja fermentar en presencia de álcalis, el indicán se separa en glucosa e indoxilo, el que permanece disuelto en el líquido alcalino y así puede ser un componente activo de la batea de teñido. Cuando la fermentación se prolonga y hay entrada de aire, el indoxilo se oxida a índigo, for-

mando una nata azul en la superficie de la batea, que puede ser retirada y vendida, si se desea, o se puede permitir que siga la fermentación más tiempo con lo que el índigo se reduce nuevamente a leuco-índigo, soluble en álcalis, que constituye la sustancia con que se tiñen las telas. El leuco-índigo es incoloro pero, cuando la tela teñida se expone al aire, rápidamente se oxida a índigo, o indigotín, el pigmento puro, en el interior de las fibras textiles".

Brunello (Brunello, 1973) menciona que en algunos sitios se lleva a cabo la fermentación mediante el agregado de frutas o de orina mezclada con cenizas o cal, y que los negros del Sudán Occidental mezclan las hojas trozadas con cenizas y orina en recipientes de arcilla.

CONCLUSIONES

1. Los análisis químicos de muestras de Azul Maya nunca han detectado cromógenos inorgánicos. La única alternativa que queda es la de un cromógeno orgánico, lo que es confirmado por el comportamiento similar que tiene el Azul Maya con otros complejos órgano-arcillosos descritos en este trabajo.
2. Por lo tanto, concluimos que su estabilidad es debida a la adsorción del leuco-índigo por arcillas, controlada por la transferencia de electrones y por el proceso de intercambio catiónico que se produce tanto en los bordes como en las superficies planas de los cristales de arcilla (paligorskita, montmorilonita, sepiolita u otros filosilicatos que los indios encontraron).
3. Como fue mostrado por varios investigadores, el color es específico de la amina pero su intensidad depende de la arcilla. Por lo tanto, las diferentes tonalidades encontradas en diferentes muestras de Azul Maya pueden deberse a las diferencias en composición de las arcillas empleadas.
4. En lo que respecta a los materiales de que disponían los indios para producir Azul Maya, es suficiente mencionar la descripción de Shepard y Pollock (Shepard y Pollock, 1971) de los minerales arcillosos y de las plantas indigóferas existentes en el sureste de México, así como también las conexiones comerciales entre los mayas y otros habitantes de Mesoamérica.
5. Finalmente, permítasenos hacer algunos comentarios sobre el posible procedimiento usado en la producción del Azul Maya. Debido a la falta de información etnológica o histórica sólo nos queda suponer que en Mesoamérica se obtenía índigo de una manera análoga a la descrita por Leggett, la cual fue empleada por casi todas las civilizaciones antiguas con sólo ligeras modificaciones. Nosotros sugerimos que la arcilla se introdujo en la batea (¿batea de madera?, ¿olla de cerámica?) donde ya estaba formado el leuco-índigo. Este es el procedimiento habitual para teñir textiles, con la única diferencia que en este caso la regeneración del índigo no requiere exposición al aire debido a que la arcilla misma actúa como un aceptor de electrones, es decir, como oxidante. Este simple procedimiento fue empleado por investigadores modernos en la generación y estudio de los complejos órgano-arcillosos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores manifiestan su agradecimiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo económico brindado a este trabajo a través del proyecto PCCSCNA-021722.

Bibliografía

BENESI, H. A.

1957 Acidity of Catalyst Surfaces. II. Amine Titration Using Hammett Indicators. *J. Phys. Chem.* 61:970-973.

BLOCH, J. M., J. CHARBONELLE y F. KAYSER

1953 The Oxidizing Power of Montmorillonite. *C. R. Acad. Sci.*, París, 237: 57-59.

BOSAZZA, V. L.

1944 On the Adsorption of Some Organic Dyes by Clay Minerals. *The American Mineralogist* 29:235-241.

BRADLEY, W. F.

1945 Molecular Associations Between Montmorillonite and Some Polyfunctional Organic Liquids. *J. Amer. Chem. Soc.* 67:975-981.

BRINDLEY, G. W. y G. BROWN

1980 Crystal Structures of Clay Minerals and their X-Ray Identification. *Mineralogical Society Monograph* No. 5, Mineralogical Society, Londres, p. 104-172.

BRØNSTED, J. N.

1923 *Rec. trav. chim.* 42:718.

BRUNELLO, F.

1973 *The Art of Dyeing in the History of Mankind.* Neri Pezza Editore, Vicenza, Italia.

CABRERA GARRIDO, J. Ma.

1969 El "Azul Maya". *Informes y trabajos del Instituto de Conservación y Restauración de Obras de Arte, Arqueología y Etnología* No. 8, Madrid, España.

1968 *Chambers's Encyclopaedia.* International Learning Systems Co. Ltd., Londres, 4:688.

DE YTA, A., D. M. K. DE GRINBERG y A. GRINBERG

1976 Estudio microscópico del azul maya. Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física, México.

DE YTA, A. y A. GRINBERG
1977 Estudio de los pigmentos azules prehispánicos. XX Congreso Nacional de Física, Sociedad Mexicana de Física, México.

DE YTA, A.
1977 Estudios térmicos del azul maya. *Tesis de Maestría.* Escuela Superior de Física y Matemáticas, Instituto Politécnico Nacional, México, D. F.

DE YTA, A., A. GRINBERG y D. M. K. DE GRINBERG
1981 Thermal Analysis of Maya Blue. 21st. Symposium for Archaeometry, Brookhaven National Laboratory, Upton, Long Island, New York.

DODD, C. G. y S. RAY
1960 Semiquinone Cation Adsorption on Montmorillonite as a Function of Surface Acidity. *Clays Clay Minerals* 8:237-251.

ENDELL, J., R. ZORN y U. HOFFMAN
1941 The Benzidine Test for Montmorillonite. *Angew. Chem.* 54:376-377.

GETTENS, R. J.
1962 Maya Blue: an unsolved problem in ancient pigments. *American Antiquity* 27:557-564.

GREENE-KELLY, R.
1955 Sorption of Aromatic Organic Compounds by Montmorillonite. *Trans. Faraday Society* 51:412-424.

GRIFFITHS, J.
1976 *Colour and Constitution of Organic Molecules.* Academic Press, Londres.

GRINBERG, A. y A. DE YTA
1976 Thermal Studies of Maya Blue. Summer Meeting of the American Physical Society.

HAKUSUI, A., V. MATSUNAGA y K. UNEHARA
1970 Diffuse Reflection Spectra of Acid Clays Colored with Benzidine and some others Amines. *Bull. Chem. Soc. Japan* 43:709-712.

HAUSER, E. A. y M. B. LEGGETT
1940 Color Reactions Between Clays and Amines. *J. Amer. Chem.* 62:1811-1814.

HAXAIRE, A. y J. M. BLOCH
1956 Sorption de molécules organiques azotées par la montmorillonite. Etude du mécanisme. *Bull. Soc. Franc. Minér. Crist.* LXXIX:464-475.

HENDRICKS, S. B. y L. T. ALEXANDER
1940 A Quantitative Test for the Montmorillonite Type of Clay Minerals. *J. Amer. Soc. Agron.* 32:455-548.

KAYSER, F. y J. M. BLOCH
1953 Sur la fixation de matieres colorantes par la montmorillonite. *Chemie & Industrie* 69:1054-1058.

KELLER, W. D.
1955 Am. Miner. 40:348; quoted in our Ref.

KLEBER, R., L. MASSCHELEIN-KLEINER y J. THISSEN
1967 Etude et identification du Blue Maya. *Etude de Conservation* 12:41-56.

KLESSINGER, M.
1966 Theoretische und spektroskopische Untersuchungen an Indigofarbstoffen-V. *Tetrahedron* 22:3355-3365.

KRÜGGER, D. y F. OBERLIES
1943 Structure and Color Reactions of Montmorillonite Earths. *Naturwissenschaften* 31:92.

LAHAV, N. y S. RAZIEL
1971 Interaction between Montmorillonite and Benzidine in Aqueous Solutions. I. Adsorption of Benzidine on Montmorillonite. *Israel J. Chem.* 9:683-689.

LANDA, D.
1973 *Relación de las cosas de Yucatán.* Ed. Porrúa, México, pp. 50, 93 y 94.

LEGGETT, W. F.
1944 *Ancient and Medieval Dyes.* Chemical Publishing Co., Inc., New York.

LEWIS, G. N.
1923 *Valence and the Structure of Atoms and Molecules.* Chemical Catalog Co., New York.

LITTMANN, E. R.
1980 Maya Blue – A New Perspective. *American Antiquity* 45:87-100.

LOWRY, T. M.
1923 *Chem. & Industrie* 42:43.

MEUNIER, P.
1943 Action of Acid Clays on Aromatic Amines. *C. R. Acad. Sci., Paris* 217:449-451.

PAGE, J. B.
1941 Unreliability of the Benzidine Color Reactions as a Test for Montmorillonite. *Soil Sci.* 51:133-140.

PIERCE, H. W.
1964 Seri Blue – an Explanation. *The Kiva, Journal of the Arizona Archaeological and Historical Society,* 30:33-140.

SHEPARD, A. O. y H. B. GOTTLIEB
1962 Maya Blue: Alternative Hypothesis. *Notes from a Ceramic Laboratory* 1. Carnegie Institution of Washington, Washington, D. C.

SHEPARD, A. O. y H. E. POLLOCK
1971 Maya Blue: an updated record. *Notes from a Ceramic Laboratory* 4. Carnegie Institution of Washington, Washington, D. C.

SHEPARD, A. O.
1971 Ceramic Analysis: The Interrelations of Methods; The Relations of Analysts and Archaeologists. *Science and Archaeology*, edited by R. H. Brill, Cambridge, Mass., pp. 55-63.

SOLOMON, D. H., B. C. LOFT y J. D. SWIFT
1968a Reactions Catalized by Minerals. IV. The Mechanism of the Benzidine Blue Reactions on Silicate Minerals. *Clay Minerals* 7:389-397.

1968b Reactions Catalized by Minerals. V. The Reaction of Leuco Dyes and Unsaturated Organic Compounds with Clay Minerals. *Clay and Clay Minerals* 7:399-408.

SOLOMON, D. H.
1968 Clay Minerals as Electron Acceptors and/or Electron Donors in Organic Reactions. *Clay and Clay Minerals* 16:31-39.

THENG, B. K. G.
1971 Mechanism of Formation of Colored Clay-Organic Complexes. A Review. *Clay and Clay Minerals* 19:383-390.

1974 *The Chemistry of Clay-Organic Reactions.* Adam Hilger Ltd., Londres.

VAN OLPHEN, H.
1966 Maya Blue: a clay organic pigment? *Science* 154:645-646.

VEDENEEVA, N. E.
1950 The Mechanism of the Color Reaction of Benzidine with Montmorillonite. *Kolloidn. Zh.* 12:17-24.

WEIL-MALHERBE H. y J. WEISS
1948 Colour Reactions and adsorption of Some Aluminosilicates. *J. Chem. Soc.* p. 2164-2169.

WHITE, D. y C. T. COWAN
1960 Aromatic Amine Derivatives of Montmorillonite. *Trans. Br. Ceram. Soc.* 59:16-21.

SUMARIO

VOLUMEN I

INAUGURACIÓN 7
Palabras inaugurales
Elizabeth Luna Trail 9
Discurso de inauguración
Mercedes de la Garza 11

CONFERENCIA INAUGURAL 15
El "complejo ajaw" y el "complejo mam". Actores rituales y héroes míticos entre los quiché-achi de Rabinal (Baja Verapaz, Guatemala)
Alain Breton 17

MESA REDONDA: HOMENAJE A ROMÁN PIÑA CHAN 29
Presentación
Mercedes de la Garza 31
El doctor Román Piña Chan: el resumen de una introducción a la arqueología de Campeche
William J. Folan 33
Román Piña Chan
Noemí Castillo Tejero 39
Gracias (poema)
Bulmaro Borja Terán 42

CONFERENCIAS 43
Convenciones de abreviaturas en las inscripciones mayas y los libros de Chilam Balam
Victoria R. Bricker 45
Comentarios
Ma. del Carmen León Cázares 59
Comentarios
Roberto Escalante H. 63

Mesoamerican Astronomy and the Maya Calendar Correlation Problem
David H. Kelley 65
La correlación entre las cuentas de días maya y juliana: el comentario a los dilemas de David H. Kelley
Stanislaw Iwaniszewski 97
Comentarios
Ivan Sprajc 103
Comentarios
Daniel Flores G. 109

MESAS REDONDAS 113
Arquitectura maya. Paul Gendrop. In Memorian
Presentación
Mercedes de la Garza 115
Concepto y ejecución en la arquitectura maya precolombina
Horst Hartung 117
Structure IV at Becan. Documentation and Analysis on Form. Function and Construction on its Architecture
Hasso Hohmann 127
The Spatial Relationships of Monuments at Copán and Quiriguá
Annegrete Vogrin 139
The House of the Rising Sun Temple B-4 2nd, Altun Ha, Belize
Stanley Loten 149
Viajes de reconocimiento arquitectónico a la región maya: reciente localización de las cuevas de San Miguel en el Petén, Guatemala
Juan Antonio Siller 167
La conservación arquitectónica prehispánica
Alejandro Villalobos Pérez 179
Derechos humanos
Presentación
Mario H. Ruz 191
Los derechos humanos de los refugiados guatemaltecos en México
Jesús Rodríguez y Rodríguez 193
Atraso y violencia en Chiapas: el caso de Simojovel
Sonia Toledo Tello 205
Mayas en el exilio. Los refugiados guatemaltecos en México
Laura O'Dogherty 213

ARQUEOASTRONOMÍA 219
Venus, lluvia y maíz. El simbolismo como posible reflejo de fenómenos astronómicos
Iván Šprajc 221

260: un periodo astronómico
Daniel Flores G. 249

ARQUEOLOGÍA 263
Yucatán
Exploraciones recientes en Uxmal (1986-1987)
Alfredo Barrera Rubio y José Huchim Herrera 265
Calcehtok desde la perspectiva arqueológica
Eunice Uc González y Elena Canché Manzanero 287
Las cuevas de Oxkintok: informe preliminar
Juan Luis Bonor Villarejo 303
Isla Cerritos: un puerto maya prehispánico de la costa norte de Yucatán, México
Tomás Gallareta Negrón, Fernando Robles Castellanos, Anthony P. Andrews, Rafael Cobos Palma y Pura Cervera Rivero 311
Conservación de tejidos mayas procedentes del cenote sagrado de Chichén Itzá
Gabriela García Lascuráin V. 333
¿Fiabilidad de las observaciones de superficie en un sector del Puuc occidental?
Marie Charlotte Arnauld, Pierre Becquelin y Dominique Michelet 377
Comentarios sobre el patrón de asentamiento y el medio ambiente en el sur del estado de Yucatán
Adriana Velázquez Morlet y Edmundo López de la Rosa. 391
Cantón Naranja Policromo. Un tipo cerámico de la región de los Chenes
Peter Schmidt y Agustín Piña Castillo 411
Campeche
Arqueología del noreste de Campeche
Renée Lorelei Zapata Peraza 427
Arquitectura Postclásica en Chicanná, Campeche
Ramón Carrasco V. 449
Investigación arqueológica 1980-1987 en Campeche, México
Antonio Benavides Castillo 469
Estilo regional en cerámica policroma de Campeche
Sylviane Boucher. 485
Edzná, Campeche: una revaloración de su historia
Luis Millet Cámara. 517
Arquitectura Petén en Edzná, Campeche. Temporada de campo 1987
Florentino García Cruz. 523
Patrón de asentamiento en la cuenca del río Candelaria, Campeche: estudio preliminar
Sophia Pincemin 531
Tikal y Uaxactún
Los depósitos problemáticos de Tikal
Josefa Iglesias Ponce de León. 555

Instrumentos líticos procedentes de un basurero, Tikal, Petén
María Elena Ruiz 569
El Grupo H de Uaxactún: evidencias de un centro de poder durante el Preclásico
Juan Antonio Valdés 603
El Grupo B, Uaxactún: arquitectura y relaciones sociopolíticas durante el Clásico Temprano
Juan Pedro Laporte 625
Desarrollo cultural en Uaxactún: una aproximación morfogenética
Stanislaw Iwaniszewski 647
Temas diversos
Algunas consideraciones acerca de la ocupación posclásica en Las Margaritas, Chiapas
Carlos Alvarez y Tomás Pérez S. 671
Comalcalco y sus ladrillos
Yamil Assad Meraz 691
Coastal Trade and Procurement sites in Southern Belize: Implications for Yucatecan Salt Production and Circum-Peninsular Trade
J. Jefferson MacKinnon 703
Azul maya: una hipótesis sobre su estabilidad físico-química
A. Grinberg y D. M. K. de Grinberg 717

Memorias del segundo coloquio internacional de Mayistas, volumen I, editado por el Instituto de Investigaciones Filológicas, siendo jefe del departamento de publicaciones Bulmaro Reyes Coria, se terminó de imprimir en los talleres de Impresos Chávez el día 16 de noviembre de 1989. La edición, que estuvo al cuidado de Tomás Pérez y Gerardo Bustos, consta de 2,000 ejemplares.